

Dossier de recuperació

Tecnologia 4t d'ESO

Estiu 2015



Departament de Tecnologia

Curs 2014 - 2015

TEMA 1: L'HABITATGE

1. Indica si les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F):

Afirmacions	V	F
En el procés tecnològic d'un habitatge cal tenir present les instal·lacions, elèctrica, d'aigua, gas, calefacció i refrigeració.		
A partir del plànol es fan els croquis, seguint unes mesures predeterminades.		
La construcció i l'avaluació del projecte són les primeres fases del procés tecnològic de construcció d'un habitatge.		
Un edifici es pot representar mitjançant els plànols en què es dibuixen les vistes d'alçat, planta i perfil.		
El plànol que ofereix una visió de com és l'edifici per dins s'anomena plànol de distribució.		
La vista de planta o de coberta mostra les façanes o parts laterals de l'habitatge. Aquest plànol també s'anomena plànol de façana lateral dreta o esquerra.		
El plànol de situació o emplaçament és dibuixat en planta, indica el lloc concret on es fa l'obra prenent com a referència carrers, places o llocs significatius propers. Generalment, es fa a escala d'ampliació 200:1 o 500:1.		

2. Arrossega les etiquetes fins al buit corresponent:

construir - moviment - preparar i condicionar - prèvies - replanteig - terreny - terres

Els moviments de són les operacions a l'execució d'una obra i tenen com a finalitat el sòl on s'ha de El tipus de de terra depèn de les particularitats de l'edificació i del relleu del Abans de qualsevol actuació s'han de dur a terme els treballs de i s'han de preveure els accessos per a la maquinària i tots els vehicles necessaris.

3. Relaciona les paraules següents amb la definició corresponent:

Sabata	Preparació i condicionament del terreny un cop analitzat i un cop trobada la capa amb prou resistència per a aguantar la càrrega de la construcció.
Assentament	Moviment de terra mitjançant el qual es fan rases, sots, galeries i pous.
	És la base de formigó que fa de fonament d'un pilar

Esbrossada o d'una paret de càrrega i que reparteix sobre el terreny la càrrega que suporta aquest pilar.
Moviment de terra mitjançant el qual es treuen les herbes

Excavació i els matolls.

4. Arrossega les etiquetes amb el nom dels diferents tipus de peces ceràmiques al costat de la casella en què se n'explica l'ús:

d'estructura de revestiment de teuleria

Serveixen per a fer paviments, enrajolar terrats, terrasses o cobrir parets de banys i cuines.

Serveixen per a cobrir les cobertes dels edificis i deixar escórrer l'aigua de la pluja.

Es fan servir per a la construcció de parets, pilars i xemeneies.

5. Relaciona les imatges següents amb el nom corresponent:



excavadora

formigonera

anivelladora

buldòzer

6. Tria una d'aquestes respostes per a cada una de les preguntes que hi ha a sota i escriu-les:

- Per a canonades per a l'aigua, portes, persianes, finestres, etc.

- Ferro, acer, coure, alumini..., entre d'altres.

- Les pedres de tot tipus com la pissarra, el granit o el marbre, la sorra i les graves, entre d'altres.

- Els materials petris per a aglomerants són la calç, el guix i els ciments i per a aglomerats, els formigons.

- Els materials petris transformats que es fan servir més en la construcció són els materials ceràmics, les porcellanes i els vidres.

- Principalment la fusta i el suro, entre d'altres.

• Quins són els materials petris naturals?

• Quins són els materials petris transformats?

- Quins són els materials petris per a aglomerants i aglomerats?
- Quins són els materials orgànics utilitzats en la construcció?
- Per a què s'utilitzen els materials plàstics en la construcció?
- Quins són els materials metàl·lics utilitzats en la construcció?

7. Indica si les afirmacions següents sobre els materials ceràmics són veritables (V) o falses (F):

Afirmacions	V	F
Els materials ceràmics són materials terrosos cuits i també s'anomenen obra cuita.		
Dels materials ceràmics s'obtenen peces com bigues, taulons, posts i llistons.		
En construcció, s'utilitzen per a prevenir la deformació i el deteriorament d'alguns materials de fusta, de ferro i de les parets interiors i exteriors dels edificis.		
Per a fabricar-los, en la majoria dels casos, s'ha pres com a base el maó, que és una peça en forma de prisma rectangular feta d'argila cuita en unes instal·lacions especials anomenades bòbiles.		
La porcellana és un material dur, fràgil, generalment de color blanc i molt resistent a la compressió i als agents químics i atmosfèrics.		

8. Indica si les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F):

Afirmacions	V	F
La fusta, gràcies a la facilitat amb què es treballa i es poleix i a la seva lleugeresa, flexibilitat i resistència, constitueix un dels materials naturals bàsics de la història de la construcció.		

Actualment, per a la construcció de determinats objectes, com mobles, portes i altres, es fa servir fusta transformada.		
Les pintures tan sols tenen una finalitat decorativa dels objectes.		
S'ha d'utilitzar un tipus de pintura que s'adigui amb les característiques de cada material i s'ha de tenir en compte si aquest està exposat directament o indirectament als agents atmosfèrics.		
En construcció, el plàstic s'utilitza en armadures de cobertes, bigues, bastiments de portes i finestres, en l'elaboració del formigó armat.		
El plàstic és un material sintètic que generalment s'obté del petroli.		
Actualment, el ferro, i més concretament l'acer, es fa servir en forma de perfil laminat.		

9. Arrossega les etiquetes següents fins a la definició corresponent:

aglomerant

arquetes

estrebats o apuntalaments

maçoneria

memòria

perfils laminats

Informe en què s'explica l'obra que s'ha de fer i els materials que s'utilitzaran.

Construccions d'obra encastades a terra que es fan servir com a col·lectors d'aigües de desguàs

És l'obra feta amb pedres col·locades i ajustades en filades, unides entre si amb morter de calç.

Són unes estructures provisionals, metàl·liques o de fusta, l'objectiu de les quals és contenir els moviments de terres que poden afectar una determinada obra.

Substància que facilita la unió entre materials. S'usen per a unir els materials, per a recobrir-los o per a formar pastes anomenades morters o formigons.

Barres de secció uniforme obtingudes generalment per laminatge, que tenen una llargada molt més gran amb relació a la seva secció.

TEMA 2: ESTRUCTURA DE L'HABITATGE

10. Arrossega les etiquetes següents fins a l'espai buit corresponent:

fonaments

ascensors

atmosfèrics

càrregues

parets

cobertes

desplaçament

forjat

vertical

tancament

escales

estructura

finestres

interiors

- Els, que són la base sobre la qual es recolza la construcció.
- L', que resisteix les i les transmet als fonaments.
- Les exteriors i que en determinats casos poden formar part de l'estructura bàsica d'un habitatge.
- Els elements de, com les portes i les
- Els elements de divisió d'un habitatge, el, el sostre i el terra.
- Els elements per al vertical, com fixes o mecàniques i o elevadors.
- Les, que permeten cobrir i protegir l'obra dels fenòmens

11. Llegeix aquestes respostes i escriu a sota de cada pregunta la resposta corresponent:

Els pilars o peus drets, les bigues i, en determinades obres, les parets mestres.

Bigues.

De fusta, acer, formigó armat i materials ceràmics o petris.

El conjunt d'elements que resisteix les càrregues i les transmet als fonaments d'una construcció.

Les càrregues de la mateixa obra, càrregues produïdes per fenòmens meteorològics (el vent, la pluja, la neu) i, a més, mobles, persones, vehicles...

• Què és l'estructura?

• De quins materials poden ser les estructures?

• Quines càrregues han de sostenir les estructures?

• Quins són els elements propis d'una estructura?

• Com s'anomenen els elements de les estructures que són generalment de forma prismàtica i més llargues que amples i que descansen sobre pilars, parets mestres o altres bigues?

12. Explica les diferències fonamentals entre els pilars o peus drets i les bigues.

13. Relaciona cada tipus de paret amb la definició corresponent:

Mitjaneres o mitgeres	Són les que aïllen un habitatge de l'exterior i en determinen les façanes.
Envans	Són les que divideixen els espais i permeten, així, la distribució i la limitació de les diferents dependències d'un habitatge.
Exteriors	Són les que separen dues cases immediates.
Interiors	Són les que separen les diferents habitacions o estances d'un habitatge.

14. Arrossega les etiquetes amb el nom de les diferents parts d'una finestra fins al lloc corresponent del dibuix:

batent
testera superior
muntant
ampit
persiana
escopidor
vidre



15. Relaciona les paraules següents amb la definició corresponent:

Porta	Obertures per a entrar i sortir, ventilar els espais interiors i gaudir de llum natural.
Muntants	Tros que sobresurt de la testera i que serveix per a subjectar el bastiment a l'obra.
Finestra	Espai buit o obertura feta en una paret des de terra fins a una altura adequada que permet

Portes i finestres

passar d'una part a una altra.

Banyot

Peces verticals que formen els costats del bastiment de les portes.

Obertura feta en una paret, situada a una determinada altura del paviment de l'habitació a la qual pertany.

16. Indica si les paraules o les frases següents fan referència al sostre o al terra o hi estan relacionades marcant la casella corresponent en cada cas:

	terra	sostre
Cel ras.		
Cal fer-hi una passada amb guix blanc per a allisar.		
És la part superior del forjat.		
Es prepara la part superior del forjat segons el tipus de paviment que s'ha d'instal·lar.		
Està situat per sota del forjat i oposat al terra.		
Paviment.		
Plaques prefabricades de guix.		
Paviment continu.		
Rajoles.		
Segons la normativa actual, l'altura ha de ser com a mínim de 2,50 m.		
També pot ser fet de materials com ara la fusta (parquet).		

17. Indica si les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F):

Afirmacions	V	F
-------------	---	---

L'entornpeu és la part resistent construïda amb una inclinació determinada sobre la qual es recolzen els esglaons.		
L'escapada és la distància vertical que hi ha entre la part plana superior d'un esglaó i l'entornpeu que té immediatament per damunt.		
La volada és la part vertical, que separa una estesa de la següent més immediata.		
El tram és el conjunt d'esglaons seguits compresos entre dos plans consecutius, cada un dels quals s'anomena replà.		
El primer i l'últim esglaó d'una escala de cargol s'anomenen esglaons d'arrencada.		
La barana és un element de protecció format per un passamà, que permet agafar-s'hi en pujar o baixar, i uns barrots, que serveixen de suport al passamà i de defensa.		
L'ascensor és un complement imprescindible i molt important que tenen tots els habitatges.		

18. Observa el dibuix i arrossega les etiquetes amb el nom dels elements fonamentals representats en aquest habitatge fins a l'espai corresponent:

- finestres
- escales
- coberta
- parets
- estructura
- forjat
- portes
- terra



19. Escriu "cobertes inclinades" o "cobertes planes" segons si les afirmacions següents fan referència a un tipus de coberta o a l'altre:

Cobertes formades per una o més superfícies que s'anomenen vessants o aiguavessos.

Cobertes que també s'anomenen terrats.

La qualitat del paviment amb què es recobreixen depèn de si han de ser transitades normalment o només quan s'hagin de reparar o conservar.

Aquest tipus de coberta se sosté sobre una armadura anomenada encavallada.

La solera és un sostre pla format per dues o tres capes de rajoles que es construeix sobre l'embigat d'un pis o d'una teulada.

Cobertes que també es poden fer construïnt sobre un forjat una sèrie d'envanets de sostremort, amb l'altura adequada o necessària.

Els elements de recobriment més usuals són les teules.

El tipus de recobriment d'aquestes cobertes sol ser un paviment de rajoles.

20. Arrossega les etiquetes amb els elements de desguàs de les cobertes fins a la definició corresponent:

arqueta baixants canaló cisterna embornal moralló

Forat que engoleix l'aigua de la pluja en un terrat.

Reixat que evita que el forat s'embussi i que desguassa al baixant d'aigües pluvials.

Lloc on desguassen els baixants d'aigua de pluja.

Canonada que recull les aigües pluvials i les condueix al baixant.

Dipòsit instal·lat generalment a la part baixa de la casa, cosa que permet utilitzar-lo quan convé.

Canonada que permet la conducció de les aigües residuals fins a l'arqueta o la claveguera.

TEMA 3: LES INSTAL·LACIONS D'UN HABITATGE

21. Indica quina instal·lació bàsica ha de tenir un habitatge, a més de les d'electricitat, gas i aigua potable.

22. Fes una llista amb les altres instal·lacions que hi pot haver en un habitatge.

23. Digues el nom del punt de connexió dels habitatges a la xarxa pública de distribució d'aigua.

24. Digues el nom de la clau que permet obrir o tancar l'entrada d'aigua a un habitatge.

25. Dóna tres consells per fer un bon ús de l'aigua potable.

26. Completa aquesta graella:

Nom del conductor elèctric	Color
fase	
	blau
presa de terra	

27. Explica la funció de l'interruptor diferencial (ID), els petits interruptors automàtics PIA i l'interruptor de control de potència màxima ICPM.

28. Contesta les preguntes següents sobre la instal·lació d'electricitat:

1. Amb quin tipus de corrent treballen les xarxes de distribució de l'energia elèctrica provinent d'estacions transformadores?
2. Quants conductors formen les xarxes de distribució de l'energia elèctrica provinent d'estacions transformadores i com s'anomenen?
3. Què és l'embranchament?

4. Què és un fusible i quina és la seva funció?
 5. Com s'instal·la la línia de terra?
 6. A més dels conductors de fase i el neutre, les instal·lacions elèctriques han de disposar d'un altre conductor.
 7. Com s'anomena i quina és la seva funció?
 8. Quina és la funció del comptador elèctric?
29. Dóna tres consells per utilitzar amb seguretat el corrent elèctric a casa.
30. Explica com pots contribuir a estalviar energia a casa teva.
31. Explica què és un comptador de gas.
32. Contesta les preguntes següents:
1. Quin tipus de gas és una energia primària que prové directament de la natura?
 2. Quin tipus de gas s'obté en centres de producció a partir del petroli i se subministra en dipòsits especials d'emmagatzematge?
 3. Com es distribueix el gas natural fins que arriba als consumidors?
 4. Què és el poder calorífic d'un gas?

5. Quins gasos tenen un poder calorífic més gran?

6. Quins són els sistemes que es fan servir per a emmagatzemar els GLP?

33. Explica tres normes de seguretat per a l'ús del gas.

TEMA 4: ELECTRÒNICA

34. Què és un díode LED?

35. Explica quina és la característica principal dels components electrònics passius i posa'n tres exemples.

36. Quina és la funció d'un condensador? Quina és la seva unitat?

37. Fes la taula de veritat de la funció lògica $F = a \cdot b \cdot c$

38. Què és un material semiconductor?

39. Calcula el valor de les resistències següents i indica'n el valor màxim i el valor mínim.
Verd – blau – groc /or

Vermell - marró- vermell /plata

40. Defineix:

- Potenciòmetre:

- Transistor:

- LDR:

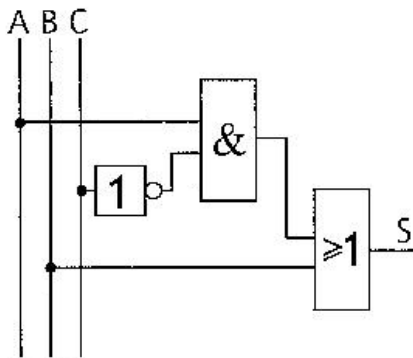
- Termistor:

41. A partir del circuit lògic de la figura:

Indica el nom de cada porta lògica

Indica el valor de la sortida S

Fes la taula de la veritat.



42. Un tribunal format per tres membres ha de jutjar si aprova un alumne. Per fer-ho ho farà per majoria simple. Realitza la taula de la veritat, simplifica la funció lògica per Karnaugh i dibuixa el circuit.

43. Quantes entrades té una porta NOT? I sortides?

TEMA 5: PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA

44. De què està constituït un sistema d'aire comprimit?

45. Quins avantatges presenten els circuits pneumàtics respecte d'altres sistemes automàtics?

46. Quins errors eviten els filtres? Què passaria si no lubrificuéssim un circuit pneumàtic?

47. Quins tipus de cilindres coneixes? Explica com funcionen.

48. Què és una vàlvula selectora? Què és una vàlvula antirretorn? Dibuixa els seus símbols normalitzats

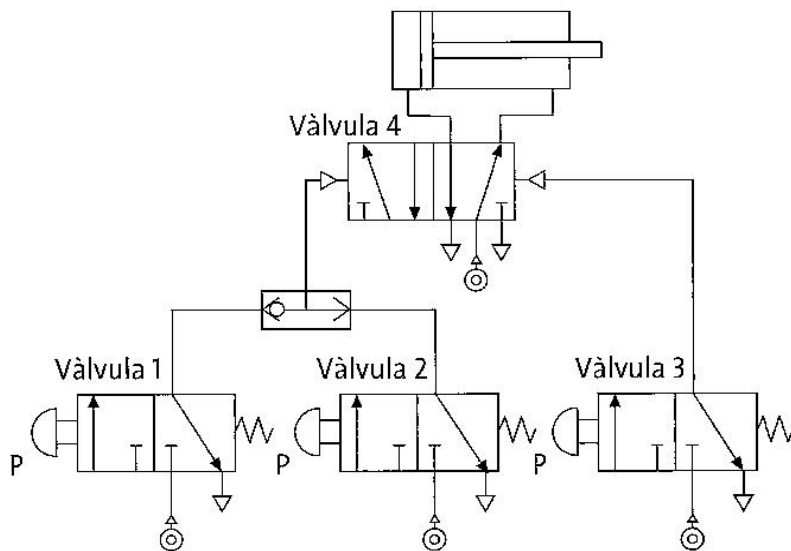
49. Per què s'utilitza una bomba als circuits hidràulics? Per què els circuits hidràulics disposen d'un dipòsit?

50. Quins avantatges i quins inconvenients presenta un circuit hidràulic respecte dels circuits pneumàtics?

51. Expressa en bars una pressió de 0,8 MPa.

Calcula el cabal d'un conducte, expressat en l/s, pel qual flueixen $3,5 \text{ m}^3$ de fluid durant mitja hora.

52. Identifica els elements que hi intervenen i explica com funciona el circuit

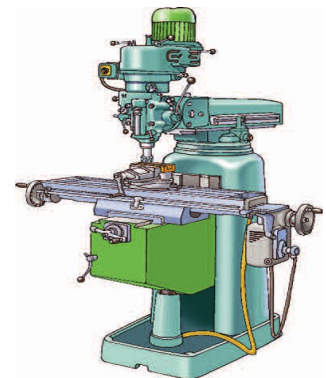


TEMA 6: LES MÀQUINES

53. Si una peça de 50 mm de diàmetre gira a 600 rpm, quina serà la velocitat de tall?

54. A quantes revolucions per minut haurem de mecanitzar una peça de 30 mm de diàmetre si es treballa a una velocitat de tall de 700 m/min?
55. Per a què és important lubricar i refrigerar les peces metàl·liques durant el procés de mecanització? Es poden refrigerar amb aigua? Raona la teva resposta
56. L'avanç per volta d'una màquina que gira a 800 rpm és de 0,01 mm. Quin temps trigarà a mecanitzar 200 mm?
57. L'eina d'una màquina eina que té un avanç de 0,03 mm per volta en 6 minuts s'ha desplaçat 150 mm. A quantes revolucions per minut treballa la màquina?
58. Indica cinc avantatges que proporciona el control numèric.
59. Per a què és important que els productes passin un control de qualitat?
60. Arrossega les etiquetes amb el nom de les parts principals de la fresadora fins al lloc corresponent del dibuix:

eix portaeines – conjunt de la taula – bancada o cos – taula portapeces – mènula



61. Indica si les afirmacions següents sobre els elements de les màquines eina són veritables (V) o falses (F):

Afirmacions	V	F
El motor d'accionament converteix l'energia elèctrica en moviment giratori que es comunica a l'eix o eixos de treball mitjançant els diferents sistemes de transmissió.		
La base de la màquina, on es recolzen i s'acoblen els diferents òrgans de les màquines eines, s'anomena bancada.		
La bancada és d'acer de molt alta qualitat i sempre té unes guies de forma quadrada que permeten el desplaçament de les eines de la màquina.		
La cadena cinemàtica porta incorporat l'eix o els eixos de treball i disposa d'una caixa de velocitats que permet regular els diferents moviments de la peça.		
Els carros o taules permeten el desplaçament de l'eina o la peça. Solen anar muntats sobre la bancada o superposats entre si i poden moure's manualment o automàticament.		
Al damunt de l'eix o eixos de treball es disposen les eines o les peces que s'han de mecanitzar, mitjançant l'ús d'elements de fixació adequats i accessoris específics per a cada tipus de treball i de màquina.		
Els sistemes de control i automatització estan situats en uns armaris separats de les màquines.		

62. Indica si les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F):

Afirmacions	V	F
La rectificació és el procés que permet, per desprendiment de trossos grossos de material, generalment plàstic, corregir les mesures de les superfícies de peces ja mecanitzades.		
La rectificació es duu a terme amb una màquina eina anomenada rectificadora.		
L'eina que s'utilitza per a fer la rectificació és la mola.		
En la rectificació, la mola té un moviment rectilini alternatiu.		
La peça, segons el tipus de rectificadora, pot estar fixada a la taula o al capçal portapeces.		
En la rectificadora cilíndrica, el moviment de la peça és rotatiu.		
En la rectificadora plana, el moviment de la peça és circular alternatiu.		
Una rectificadora i una esmoladora s'assemblen perquè en ambdues l'eina de tall és una mola.		

El tipus d'abasiu de les moles pot ser natural (quars, diamant i esmeril) o artificial (corindó artificial, diamant artificial i carbur de silici).		
---	--	--

TEMA 7: SIMULADORS INFORMÀTICS

63. Indica si les afirmacions següents són veritables (V) o falses (F):

Afirmacions	V	F
L'automatització s'inicia de forma embrionària al segle XIII, però no és fins deu segles més tard que podem parlar de fenomen establert, cap allà als anys quaranta i cinquanta del segle XX.		
La mecanització es produeix arran de la revolució industrial a finals del segle XVIII i sobretot a inicis del segle XIX.		
L'automatització es basava en sistemes informàtics i, sobretot, en sistemes hidràulics i electromecànics.		
Les fàbriques automàtiques actuals treballen segons els anomenats sistemes de transferència, amb robots i màquines automatitzades i, pràcticament, sense intervenció humana.		
L'automatització, a nivell social, no ha creat cap problema d'atur ni cap tipus de diferències entre països industrialitzats i països en vies d'industrialització.		
Amb l'automatització del procés de producció, la intervenció humana directa és mínima en molts d'aquests processos.		

64. Tria la resposta corresponent a cada pregunta i copia-la:

- Agafar eines mitjançant un dispositiu en forma de pinça, però també podien girar, aixecar i traslladar pesos, etc.
- Al principi dels anys seixanta.
- Autòmats industrials.
- Un conjunt de tècniques, aplicacions i eines informàtiques aplicades per a perfeccionar, automatitzar i optimitzar les tasques de les oficines.
- En la fabricació d'automòbils, la indústria elèctrica i la dedicada a la construcció de màquines.
- Rodes, engranatges, politges, corretges, lleves i altres mecanismes per a transformar o modificar l'energia mecànica i els moviments per tal d'aconseguir els efectes desitjats.

- Quan es van comercialitzar els primers robots industrials?
- Quines feines podien fer els primers robots industrials?
- Des dels anys vuitanta, en quines feines es concentra l'ús de robots industrials?
- Com s'anomenaven també els primers robots industrials?

• Quins elements formen part de les bases mecàniques dels automatismes?

• Què és l'ofimàtica?

65. Relaciona cada concepte amb la seva definició:

Indica quin tipus de sensor utilitzaries en cada cas arrossegant les etiquetes fins al lloc corresponent:

de so - de temperatura - de presència - de pes - de lluminositat - de fum – d'humitat

- Per a detectar la fuga d'aigua a l'aixeta de la cuina o el bany.
- Si un nadó dorm sol a la seva habitació.
- Per a obrir la porta del garatge quan el cotxe és a prop.
- Per a encendre i apagar una estufa elèctrica.
- En un magatzem de productes fàcilment combustibles.
- Per a engegar una escala mecànica.
- Per a encendre i apagar els llums dels carrers.

66. Arrossega les etiquetes següents fins a la definició corresponent:

Realimentació- Elements de decisió - Sensors, elements de decisió i elements d'execució -

Elements de detecció - Elements d'execució

- Dispositius sensibles que detecten la presència de determinats paràmetres que s'han de mesurar.
- Dispositius que executen les operacions que duu a terme la màquina o l'instrument, a partir de les instruccions proporcionades pels elements de decisió, per a arribar al final del procés.
- Sistema pel qual un procés de treball rep informació, sobre la marxa, de les operacions i actua sobre si mateix, és a dir, en corregeix o en varia algun tret.
- Elements fonamentals que implica la realimentació en els processos d'automatització.
- Sistemes generalment electrònics i programables que comparen la informació rebuda dels sensors amb la informació programada prèviament.

67. Relaciona aquests termes, referents a les aplicacions dels automatismes i la robòtica, amb la definició corresponent:

En els robots, és formada per l'estructura mecànica, amb parts fixes i mòbils, i tota una sèrie d'articulacions i sistemes de transmissió que permeten moviments diversos.

Equip de control

Permeten dissenyar les peces i dirigir les màquines mitjançant el control numèric.

Estructura física

En els robots, és un conjunt de dispositius electrònics que reben informació dels sensors i que fan que el robot realitzi les operacions que li són encomanades i per a les quals ha estat programat.

Sistemes CAD/CAM

És un sensor format per una càmera de vídeo que capta la lluminositat de cadascun dels punts d'una imatge, els digitalitza i envia els senyals a l'ordinador, on són interpretats i convertits en ordres d'actuació per part del robot.

Visió artificial