


| | | |
|--|------------------------|--------------------------------------|
|  <p>Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Escola Lloret de Mar C/Santiago de Cuba s/n http://institutescolalloretdeymar.cat e/le_07008998@xtec.cat Tlf 972 36 14 85</p> | DEPARTAMENT TECNOLOGIA | DOSSIER D'ESTIU TECNOLOGIA 4t ESO |
| | CURS 2015-16 | |

DOSSIER D'ESTIU

TECNOLOGIA 4t ESO

NOM ALUMNE:.....

LLEGEIX ATENTAMENT:

- Aquest dossier està pensat per a recuperar l'assignatura de Tecnologia de 4t ESO A i B.
- El dossier és l'ampliació del què cal saber, per tal de poder preparar-vos millor l'examen de setembre.
- Disposeu de totes les presentacions Power Point al Moodle de tecnologia per a qualsevol consulta. També podeu fer servir el llibre de text.
- Per tal de facilitar la correcció, el dossier haurà d'ésser lliurat en format paper.
- Podeu contestar les preguntes sense haver d'imprimir el dossier. Assenyaleu correctament de quin exercici es tracta.
- Realitza un bon treball, vigila la lletra i fes una acurada presentació.
- El seu lliurament és obligatori. El valor del dossier de recuperació serà del 25% sobre la nota, sempre que l'alumnat tingui una nota igual o superior a 4 a l'examen de setembre.
- El lliurament del dossier es realitzarà al mateix dia de l'examen de recuperació de setembre, al professorat del Departament de Tecnologia.

UNITAT 1: ACCÉS A L'HABITATGE

1. Explica les característiques funcionals dels habitatges: l'orientació, l'emplaçament i la distribució.
2. La construcció: quin és paper fa la figura del promotor, l'arquitecte i l'enginyer.
3. Descriu les principals diferències entre promoció pública i privada.
4. Quins són els codis, les normes i reglaments que s'han de seguir en el disseny i construcció d'un habitatge.
5. Defineix els conceptes relacionats amb les hipoteques: interessos, període d'amortització, període de revisió, l'EURIBOR, diferencial, TAE, valor de taxació, TAE,...
6. Com s'accedeix a l'habitatge i quina és la situació actual (desnonaments: motius i possibles solucions)
7. El lloguer de l'habitatge: qui són els arrendadors, arrendataris, què són les fiances.
8. Quins són els ajuts per adquirir un habitatge.
9. Viure i gaudir d'un habitatge: què són les comunitats de propietaris, el catastro, defineix : valor cadastral, IBI i altres taxes.

UNITAT 2: LES INSTAL·LACIONS DE L'HABITATGE

1. Instal·lació elèctriques: quines són les característiques i els components i característiques principals de la factura de llum
2. Instal·lació d'aigua: quines són les característiques i els components i característiques principals de la factura d'aigua.
3. Instal·lació de gas: quins són els diferents tipus, les seves característiques i components, i les característiques principals de la factura de gas.
4. Explica altres instal·lacions d'una habitatge.

UNITAT 3: MANTENIMENT DE L'HABITATGE

1. Què és el manteniment d'un habitatge?
2. Què és la vida útil d'un habitatge?
3. En què consisteix el manteniment i la reparació dels elements estructurals d'un habitatge?
4. Què és la carbonatació?
5. Què és la aluminosi?
6. En què consisteix el manteniment i la reparació de les cobertes d'un habitatge?
7. En què consisteix el manteniment i la reparació dels tancaments d'un habitatge?
8. Quins són els tipus de pintures i principals mesures de precaució.
9. En què consisteixen el manteniment i la reparació de revestiments?
10. En què consisteix el manteniment i la reparació de les instal·lacions d'aigua potable?
11. En què consisteix el manteniment i la reparació de les instal·lacions del sanejament?
12. En què consisteix el manteniment i la reparació de les instal·lacions del gas?
13. En què consisteix el manteniment i la reparació de les instal·lacions de l'electricitat?

UNITAT 4: ELECTRÒNICA ANALÒGICA

1. Quines són les diferències entre l'electrotècnica de l'electrònica.
2. Quines són les principals components d'un circuit elèctric i dir seva funció.
3. Definir i saber les seves unitats de les principals magnituds elèctriques.
4. Descriure la Llei d'Ohm.
5. Realitzar els següents problemes fent servir les unitats adients:

Exercici 1:

Calculeu la intensitat que circularà per un motor elèctric de 10 ohms de resistència si el connectem a un generador que subministra una tensió de 24 V

Exercici 2:

Calculeu la tensió a què està connectada una làmpada que té una resistència de 625 ohms i consumeix 0,2 A.

Exercici 3:

Calculeu la resistència d'un calefactor elèctric que es travessat per un corrent de 5 A quan està connectat a 220 V.

Exercici 4:

Calculeu la potència d'una estufa que, connectada a una tensió de 220 V, consumeix un corrent de 10 A d'intensitat.

Exercici 5:

Calculeu la intensitat del corrent d'un circuit que alimenta un motor d'1,1 kW, si té una tensió de 220 V.

Exercici 6:

Calculeu la tensió a què està connectada una màquina que té una potència de 2 kW i consumeix una intensitat de 5,3 A.

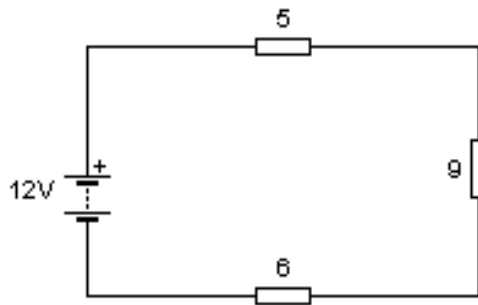
6. Descriure què és la potència elèctrica.
7. Descriure i conèixer els principals components electrònics bàsics.
8. Els resistors. A partir de la taula de colors, calcular el valor òhmic d'una resistència.

| Color | 1r anell | 2n anell | 3r anell | 4t anell | RESISTOR | VALOR |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------------------------------|-------|
| Negre | 0 | 0 | - | - | Marró - negre - negre - plata | |
| Marró | 1 | 1 | 0 | 1% | | |
| Vermell | 2 | 2 | 00 | 2% | | |
| Taronja | 3 | 3 | 000 | - | | |
| Groc | 4 | 4 | 0000 | - | Vermell - violeta - marró - or | |
| Verd | 5 | 5 | 00000 | - | | |
| Blau | 6 | 6 | 000000 | - | | |
| Violeta | 7 | 7 | - | - | | |
| Gris | 8 | 8 | - | - | Taronja - blanc - groc - vermell | |
| Blanc | 9 | 9 | - | - | | |
| Or | - | - | - | 5% | | |
| Plata | - | - | - | 10% | | |

9. Resoldre problemes d'associació de resistències en sèrie i en paral·lel.

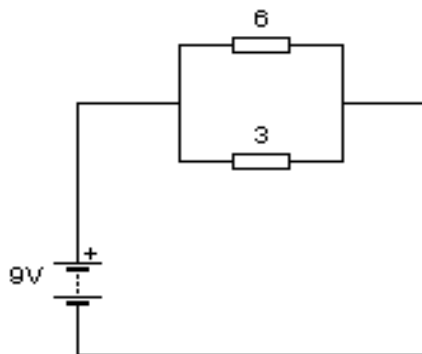
Exercici 1:

Calcula la resistència equivalent, la intensitat que circula pel circuit i les caigudes de tensió a cada resistència. (3 punts)



Exercici 2:

Calcula la intensitat del circuit, les intensitats a cada branca i la resistència equivalent del següent circuit: . (3 punts)



10. Què són i quina funció tenen els potenciòmetres?
11. Què són i quina funció tenen els resistors no lineals?
12. Què són i quina funció tenen els condensadors?
13. Què és la capacitat d'un condensador? I en quines unitats es medeix.
14. Què són i quina funció tenen les bobines?
15. Què són i quina funció tenen els relés?

16. Dibuixa els principals símbols dels components electrònics bàsics: díodes, condensador, resistències, relés...
17. Què són i quina funció tenen díodes?
18. Quins tipus de díodes hi ha?
19. Què és un diode LED?
20. Què és un transistor?
21. Què és un circuit integrat?

UNITAT 5: ELECTRÒNICA DIGITAL

1. Què és l'electrònica digital?
2. Quines són les diferències entre l'electrònica analògica i la digital?
3. Què és un senyal binari i posar 3 exemples?
4. Què és un bit?
5. Conversió de nombre decimal a binari: 34573 i 57322
6. Conversió de nombre binari a decimal: 1100110 i 1001001
7. Què és una operació lògica?
8. Què és l'àlgebra de Boole?
9. Quines són les principals lleis de la suma, el producte i la negació a l'àlgebra de Boole?
10. Què diu les lleis de Morgan?
11. Què és una funció lògica?
12. Què és una taula de la veritat?
13. Què són les variables d'entrada i de sortida?
14. Quines són les 3 portes lògiques estudiades: NOT, OR, AND, conèixer les seves taules de la veritat i com es representen en simbologia DIN
15. Problemes d'electrònica digital:

Exercici 1:

Simplifica la taula següent aplicant Karnaugh i implementa el circuit amb les portes que coneixes.

| a | b | c | S |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

Exercici 2:

Una màquina disposa de tres polsadors i per iniciar una determinada operació cal prémer com a mínim dos polsadors. Utilitzant les variables d'estat següents:

$$\text{polsadors } p_i = \begin{cases} 1 & \text{premut} \\ 0 & \text{no premut} \end{cases} \quad \text{operació } t = \begin{cases} 1 & \text{iniciada} \\ 0 & \text{no iniciada} \end{cases}$$

- Escribiu la taula de la veritat
- Determineu la funció lògica entre aquestes variables i simplifiqueu-la.
- Dibuixeu l'esquema de portes lògiques
- Munteu el circuit i comproveu el seu funcionament

Exercici 3

En un local hi ha una alarma que sona quan es tanca la porta amb clau si la finestra, el llum o ambdós elements queden oberts. Utilitzant les variables d'estat següents:

Porta p: 1 oberta, 0 tancada

Finestra f: 1 tancada, 0 oberta

Llum l: 1 apagat, 0 encès

- Escriuiu la taula de la veritat
- Determineu la funció lògica entre aquestes variables i simplifiqueu-la.
- Dibuixeu l'esquema de portes lògiques equivalent.
- Munteu el circuit i comproveu el seu funcionament

Exercici 4

Les portes d'un tren només s'obren si el tren està aturat dins d'una estació o si, estant aturat fora d'una estació, el maquinista prem el botó d'emergència. Utilitzant les variables d'estat següents:

$$\text{tren aturat } a = \begin{cases} 1 & \text{sí} \\ 0 & \text{no} \end{cases} \quad \text{tren dins d'una estació } e = \begin{cases} 1 & \text{sí} \\ 0 & \text{no} \end{cases}$$

$$\text{botó maquinista } b = \begin{cases} 1 & \text{premut} \\ 0 & \text{no premut} \end{cases} \quad \text{portes } p = \begin{cases} 1 & \text{obertes} \\ 0 & \text{tancades} \end{cases}$$

- Escriuiu la taula de la veritat
- Determineu la funció lògica entre aquestes variables i simplifiqueu-la.
- Dibuixeu l'esquema de portes lògiques equivalent
- Munteu el circuit i comproveu el seu funcionament

