

Feines d'Estiu Tecnologia Curs 2016/17

4t ESO

L'examen es realitzarà en setembre.

Criteris Qualificació:

50% tasques

50% examen

Cada part ha de tenir una nota mínima de 3.

Unitat Instal·lacions Habitatges I

1. Contesta les següents preguntes al voltant de la instal·lació d'aigua d'una casa:

- a) Quina funció té la clau de pas general de de la instal·lació?
- b) Per a què serveix la clau de pas individual d'una aparell sanitari?
- c) Què és la connexió de servei? On és i quina funció té la clau de pas de la connexió de servei?
- d) Explica els sistemes pels quals podem aconseguir aigua calenta a un habitatge.

2. Contesta les següents preguntes al voltant de la de desguàs d'un habitatge:

- a) Dibuixa un sífó e indica per a què serveix i com funciona
- b) Quina funció tenen el baixats? Per què tenen una sortida a la teulada de l'edifici?
- c) Per a què serveix una arqueta registrable en una instal·lació de desguàs?

3. Quines formes hi ha de subministrar gas? Explica els avantatges, inconvenients i tipus de gas que s'utilitzen en cada cas.

4. Els sistemes de calefacció estan basats en els tres fenòmens físics de transport del calor. Sabries enumerar i explicar aquests tres fenòmens posant exemples de cada un amb un tipus de sistema calefactor

5. Explica els següents tipus de sistemes de condicionament, fes un dibuix-esquema representatiu de la instal·lació explicant la funció de cada component i de tot el conjunt.

- a) calefacció per radiadors
- b) calefacció per terra radiant
- c) refredament per aire condicionat
- d) calefacció per bombes de calor

6. Explica els següents dos conceptes, posant exemples en cada cas:

- a) domòtica

b) arquitectura bioclimàtica

7. En el funcionament d'una depuradora hi trobam les 4 etapes de tractament d'aigües residuals: pretractament, tractament primari, tractament secundari i tractament terciari. Explica breument en què consisteix cada etapa i la seva finalitat.

Unitat Instal·lacions Habitatges II

1. Observant els fils elèctrics de ca teva:
 - a) Per què hi ha diferents colors?
 - b) Per què hi ha fils de diferents secció?
 - c) Què és la presa de terra i quina funció té?
2. Què és un curtcircuit?
3. En la factura elèctrica de ca teva, quins són els diferents conceptes per els quals pagam?
4. Per què es necessari augmentar el voltatge per transportar el corrent elèctric.
5. Per què és transporta l'electricitat en corrent alterna i no en contínua.
6. Què és el grau d'electrificació d'una casa? Explica els diferents tipus
7. A la placa de característiques d'un forn elèctric, s'hi llegeix 220v/12A. Calcula la potència elèctrica del forn
8. Què escalfarà més ràpid la teva habitació, una estufa de 1000 W o una de 1500 W? Per què?
9. Un TV consumeix una potència de 300W i la seva intensitat és de 1,5 A. Digués a quina tensió es troba connectat. Si ha estat funcionant durant 4 hores quina energia ha consumit? Què costarà aquest consum si el KWH val 8,9cèntims d'euro?

Unitat Electrònica Analògica

1. Indica el valor de les següents resistències:



2. Indica el codi de colors d'unes resistències dels següents valors:

3K Ω 5%

220 Ω 10%

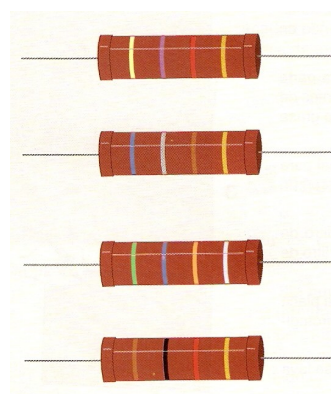
4,7 Ω 2%

3. Tenim un circuit en el qual hi ha una font d'alimentació de 12V i una resistència amb un codi de color (taronja-blau-taronja-daurat) quina intensitat passarà pel circuit? Si col·locam una altra resistència (blau-marro-vermell-daurat) en sèrie amb la primera quin serà el nou valor de intensitat? I si la col·locàssim en paral·lel?

4. Quina és la funció de les resistències en un circuit electrònic?

5. Què li passa a una resistència LDR quan sobre ella incideix més llum? I a una NTC quan augmenta la temperatura?

6. Indica el valor de les següents resistències:



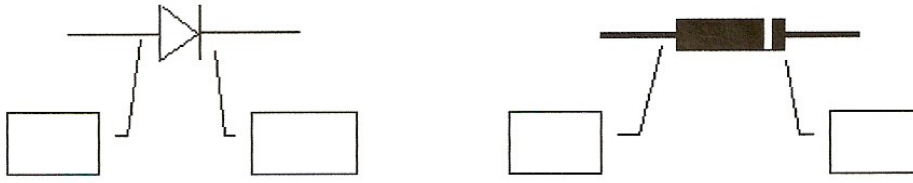
7. Quantes franges de colors tenen les resistències? Què indica cada una?

8. Defineix i explica el funcionament dels díodes.

9. Observeu les figures i indiqueu:

a) El nom del terminal del díode per on pot entrar el corrent

- b) El nom del terminal per on surt el corrent
c) Identifiqueu-los sobre el seu símbol i sobre el component



10. Què són els LEDs?

11. Explica les tres maneres de funcionament d'un transistor.

12. Quina és la funció d'un condensador?. De quins tipus en coneixes?

13. Indica el nom i el símbol dels següents components electrònics:

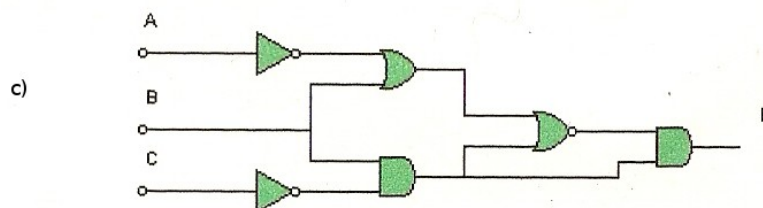
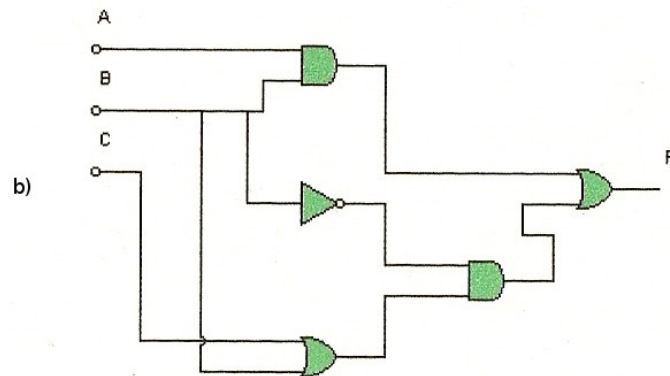
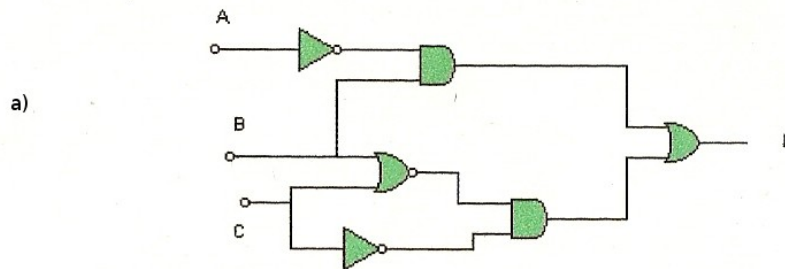


Unitat Electrònica Digital

1. Representa mitjançant un diagrama lògic (portes lògiques) les següents funcions, després realitza la taula de la veritat de cada cas:

- a) $S = \bar{A}B$
- b) $S = AB + \bar{A}B$
- c) $S = AB + C$
- d) $S = AB + A\bar{E}$
- e) $S = \bar{A}B + BE + A\bar{E}$

2. Dedueix la funció lògica i la taula de la veritat dels següents diagrames lògics:



3. Quina funció correspon a cada taula de la veritat:

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

4. Representa la funció: $S = (\bar{A} + B) C$. Construeix la seva taula de la veritat

5. Simplifica les següents funcions aplicant el mètode de diagrama de Karnaugh

a) $ABC + \bar{A}BC + A\bar{B}C + A\bar{B}\bar{C}$

b) $ABC + \bar{A}BC + A\bar{B}C + A\bar{B}\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C$

6. Una bomba es controla des de 3 interruptors A, B i C. De manera que només funciona quan es tanquen dos dels interruptors a la vegada. Obté el diagrama lògic del mecanisme

7. un motor elèctric està governat per 3 finals de carrera(A, B i C) i es posa en funcionament quan es compleixen alguna de les següents condicions:

- a) A accionat, B i C en repòs
- b) A en repòs, B i C accionat
- c) A i B accionat, C en repòs
- d) A i B en repòs i C accionat

Quina és la taula de la veritat, construeix el mapa de Karnaugh, dedueix l'expressió mínima i el seu diagrama lògic

8. Enumera i explica les similituds i diferències entre l'electrònica digital i l'analògica

9. Enumera i explica les diferents portes lògiques que coneixes (no t'oblidis de les seves taules de veritat i la seva representació)

Unitat Control i Robòtica

El material necessari per fer aquestes dues unitats està penjat en el blog del departament, però a algunes haureu de fer ús d'altres fonts d'informació, recordau indicar les fonts d'informació consultades:

<http://iesfelanitxtecnologia.blogspot.com.es/>

TEMA 11

1. Què és un robot?
2. Què és l'estructura d'un robot?
3. Quines són les parts bàsiques de l'estructura d'un robot?
4. Què són els graus de llibertat d'un robot?
5. Quins són els components bàsics utilitzats en el disseny i construcció de robots?
6. Quins són els tipus d'actuadors en els quals es classifiquen? I per què?
7. Quins són els tipus d'actuadors elèctrics que hi ha?
8. Quina és la funció d'un sensor?
9. En quins dos grups es classifiquen els sensors?
10. Quina és la funció d'un sensor intern?
11. Quina és la funció d'un sensor extern?
12. Construeix un esquema de la classificació dels sensors interns, indicant la seva funció i enumera els exemples que coneguis per a cada funció.
13. Construeix un esquema de la classificació dels sensors externs, indicant la seva funció i enumera els exemples que coneguis per a cada funció.
14. Enumera tres camps d'aplicació o exemples d'aplicació directa dels sensors

TEMA 12

15. Quina utilitat té una targeta controladora?
16. Per què creus que els operaris industrials cada vegada són menys necessaris per a controlar els robots?
17. Enumera els diferents tipus de sistemes de control de robots.
18. Què són els llenguatges de programació? quina utilitat tenen en la robòtica?
19. Explica els diferents tipus de programació aplicada a la robòtica.
20. Defineix un programa informàtic.

Unitat CAD

Has d'elaborar els plànols d'una casa amb l'ajuda del programa DRAW del openoffice.

Condicions:

- 80-120 m² de superfície total.
- Espais obligatoris: cuina, 1 bany, 1 saló i dues habitacions

Plànols a entregar:

- Planta buida amb portes i finestres
 - Planta buida acotada
 - Planta components fontaneria i instal·lacions de fontaneria (instal·lació aigua freda-calenta, instal·lació calefacció i instal·lació aigües brutes)
 - Planta amb instal·lació elèctrica
- Guarda el treball amb el nom: nom_robotica
- Enviar a l'email: joanjmercado@[gmail.com](mailto:joanjmercado@gmail.com)) dia de l'examen de setembre o abans