



FEINES D'ESTIU

2018-2019

L'entrega d'aquesta feina d'estiu és requisit indispensable per aprovar l'assignatura.

Assignatura: TECNOLOGIA
Curs: 4t ESO
Professor: José Moscardó

ÍNDEX

ELECTRICITAT	3
ELECTRÒNICA	5
ELECTRÒNICA DIGITAL	8
4. INSTAL·LACIONS D'UNA VIVENDA	11
PNEUMÀTICA I HIDRÀULICA	14
TÈCNIQUES D'EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ GRÀFIQUES	16

1. ELECTRICITAT

1. Explica els següents conceptes bàsics de l'electricitat, indicant també quines són les unitats en el Sistema Internacional

- Voltatge:

- Intensitat:

- Resistència:

- Potència elèctrica:

- Energia Elèctrica:

2. Completa la següent taula amb la corresponent simbologia elèctrica:

Component	Símbol	Component	Símbol
Bateria 9V		Bateria 4,5V	
Interruptor		Commutador	
Polsador		Bombeta	
Brunzidor		Motor	

3. Dibuixa, amb la simbologia addient, un circuit en sèrie amb una bateria de 4,5 V, un interruptor i tres bombetes.

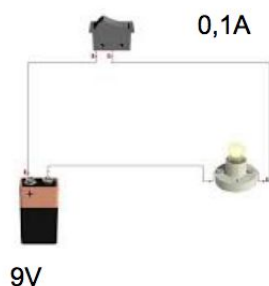
4. Dibuixa, amb la simbologia addient, un circuit amb una bateria de 4,5 V un polsador i tres bombetes en paral·lel.

5. Una vegada has dibuixat els circuits dels exercicis 3 i 4, indica:

-En quin dels circuits les bombetes brillen més (raona la resposta):

-En quin dels circuits la bateria s'esgotarà abans (raona la resposta):

3. Calcula la potència de la bombeta del següent circuit



Si canviem la bateria, per una de 4,5 V, quina serà la potència?

4. Si un forn té una potència de 5000 W, quina serà l'energia consumida en un any si funciona 3,5 hores a la setmana? Si el preu del kWh és de 0,12€, quin cost tindrà l'energia consumida?

2. ELECTRÒNICA

1. Explica què és l'electrònica.

2. Explica què són les resistències elèctriques, i quines són les seves funcions.

3. Tipus de resistències. Dibuixa el seu símbol i explica el seu funcionament.

4. Explica què són els díodes i indica quines són les seves aplicacions.

5. Què és un “díode LED”? Dibuixa un díode LED i indica on és el càtode i l'ànode.
No oblidis indicar el símbol (-, +) corresponent.

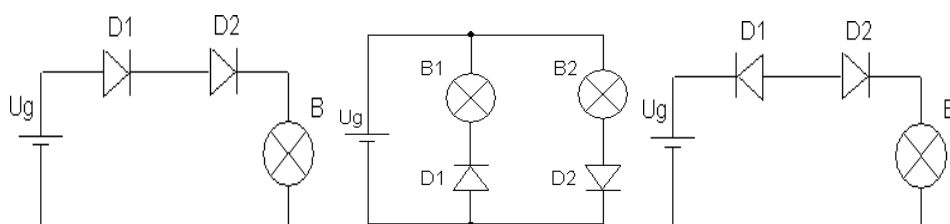
6. Explica què és un condensador (capacitor). Dibuixa el seu símbol. Explica el seu funcionament. Indica exemples d'aplicació dels capacitors.

7. Determina el valor de la resistència (R) que s'ha de connectar en sèrie amb un díode LED, sabent que el corrent que hi circula és de 35 mA, i la tensió amb la que funciona el LED és de 2 V, i que la font de tensió del circuit és una bateria de 4,5 V.

8. Digues el valor de les següents resistències:

Colors	Valor	Tolerància
Verd, groc, marró, daurat		
Taronja, taronja, negre, platejat		
Marró, negre, verd, daurat		
Morat, groc, groc, platejat		

9. Indica quines bombetes s'encendran.



10. Un condensador connectat a un generador de 4,5 V té una càrrega de $2,5 \cdot 10^{-5}$ C.

Calcula:

- La capacitat de càrrega del condensador.
- L'energia consumida (acumulada) en el procés de càrrega.
- El temps de càrrega si la resistència connectada al capacitor és de 120 Ω .

3. ELECTRÒNICA DIGITAL

1. Dibuixa l'ona d'un senyal analògic i d'un senyal digital.

- Quina de les senyals representa més fiablement la realitat?
- Explica per què.

2. Indica què vol dir atenuació del senyal analògic o digital.

- Quan es poden donar casos d'atenuació del senyal?

4. Indica la funció, el seu símbol, dibuixa el circuit elèctric, i genera la taula de la veritat de les portes següents:

(I) ; (O); (NO); (NAND); i (NOR)

7. Explica el funcionamiento dels escalfadors d'aigua elèctrics i els escalfadors que funcionen amb gas. Indica també els inconvenients de cada sistema.

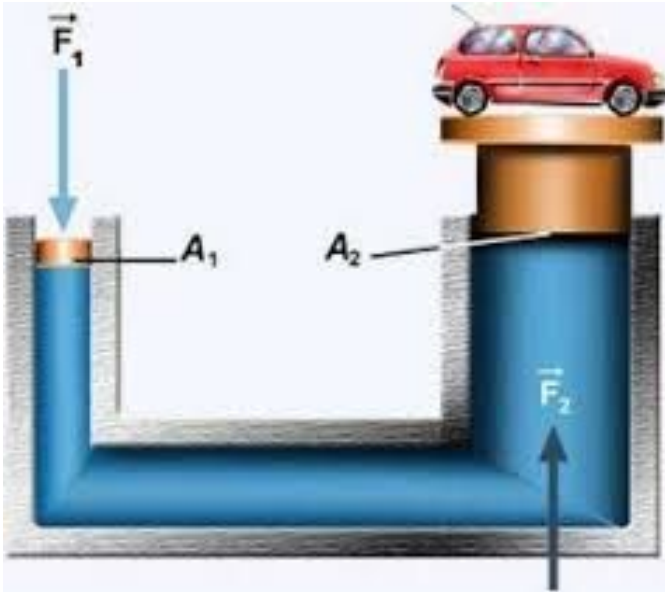
8. Explica el cicle de l'aigua, des de la captació fins a la reutilització.

5. Indica quina força s'ha d'aplicar en A1 per poder aixecar el cotxe que està en A2.

A1: $0,25\text{m}^2$

A2: $2,25\text{m}^2$

Massa del cotxe: 1.200Kg



6. En una premsa d'oli, el pistó petit té una superfície de 10 cm^2 i el gran, de 500 cm^2 . Si hi apliquem una força de 100 N , quina força té el pistó gran?

6. TÈCNiques D'EXPRESSIÓ I COMUNICACIÓ GRÀFIQUES

- Fes un esbós de la teva habitació, una vegada realitzat, mesura la teva habitació i acota l'esbós.
- Dibuixa a escala 1:50 l'esbós anterior amb l'ajuda de l'escaire i el cartabó.

Nota: a la pàgina web del CIDE, en l'apartat de tecnologia (departaments didàctics) pots baixar-te plantilles per a realitzar-hi els dibuixos. No t'oblidis d'emplenar el caixetí.