 Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament Institut Pic del Vent	<b>Matèria/Crèdit</b>	Tecnologia	
	<b>Professor</b>	Vicent Pastor	<b>Qualificació</b>
	<b>Grup</b>	2n ESO	
	<b>Data d' entrega</b>	___/___/2017	
	<b>ALUMNE/A</b>		

**DOSSIER DE RECUPERACIÓ**  
**TECNOLOGIA**  
**2n ESO**  
**INSTITUT PIC DEL VENT**  
**CURS 2016/2017**

**NOM DE L'ALUMNE:** \_\_\_\_\_

**GRUP:** \_\_\_\_\_

*És totalment imprescindible l'entrega del dossier de recuperació amb totes les activitats realitzades per poder-se presentar a l'examen de recuperació. La no entrega o l'entrega incompleta del dossier de recuperació, suposarà la no recuperació de la matèria.*

## **UNITAT 1: GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA**

### **Activitat 1**

Defineix que són les fonts d'energia i indica quatre tipus de forma d'energia.

### **Activitat 2**

Realitza un esquema de classificació de les fonts d'energia en renovables i no renovables.

### **Activitat 3**

Posa tres exemples de fonts d'energia primària i tres exemples de fonts d'energia secundària.

#### Activitat 4

Classifica les següents fonts d'energia segon siguin renovables o no renovables:

Carbó, Hidràulica, Petroli, Biomassa, Mareomotriu  
Èolica, Gas Natural, Urani, Geotèrmica

Renovables	No renovables

#### Activitat 5

Indica les característiques, funcionament, avantatges i inconvenients de les següents centrals elèctriques (adjuntar en un full en blanc després d'aquesta pàgina).

- Central hidroelèctrica.
- Central tèrmica.
- Central nuclear.
- Central solar.
- Parc eòlics
- Energia geotèrmica.
- Energia mareomotriu.

#### Activitat 6

Indica el tipus de central que correspon a cada una de les frases següents:

a) La font d'energia l'obtenen de materials radioactius, com ara l'urani o el plutoni.

-----

b) Generen electricitat a partir de l'energia calorífica produïda per la crema de combustibles fòssils.

-----

c) Es basen en l'aprofitament de l'energia que genera l'aigua.

-----

## Activitat 7

Respon a les següents preguntes tipus test. Has de marcar l'opció correcta.

- Què fan servir les centrals mareomotrius per obtenir l'energia elèctrica?

- a) La força del vent
- b) Les tempestes ocasionades exclusivament en la mar
- c) La pujada i baixada de les marees
- d) El corrent d'aigua del riu

- Un dels problemes per al medi ambient de les centrals hidroelèctriques és:

- a) Impacte paisatgístic
- b) Gasten molta energia elèctrica
- c) Inundació de terrenys fèrtils i zones habitables
- d) Contaminen l'atmosfera

- Quina de les següents centrals **no utilitza** el conjunt turbina-generador per produir energia:

- a) Central hidràulica
- b) Central nuclear
- c) Central fotovoltaica
- d) Central eòlica

- L'efecte hivernacle és una conseqüència de la utilització de:

- a) Centrals nuclears
- b) Centrals tèrmiques i centrals nuclears
- c) Centrals tèrmiques
- d) Centrals tèrmiques i hidràuliques.

- L'efecte hivernacle es caracteritza entre altres per:

- a) La pluja àcida
- b) Una elevació en la temperatura global del planeta
- c) Incrementar la producció agrària
- d) No ser un problema massa rellevant

- Les centrals nuclears funcionen:

- a) Escalfant un corrent d'aigua gràcies a l'energia proporcionada pel combustible radioactiu en el reactor.
- b) Escalfant un corrent d'aire que fa moure una turbina
- c) Cremant un combustible nuclear
- d) No són gaire interessants des del punt de vista energètic

- El principal problema mediambiental de les centrals nuclears és:

- a) Les emissions atmosfèriques
- b) La gestió dels seus residus radioactius
- c) La contaminació de rius
- d) La contaminació visual

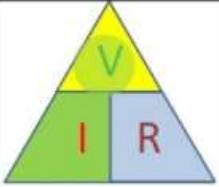
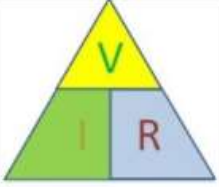
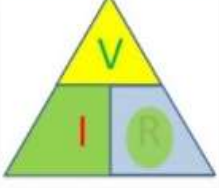
- Indica a quin tipus de central correspon la següent descripció: "Aquestes centrals aprofiten l'elevada temperatura de l'interior de la Terra per escalfar un corrent d'aigua que es converteix en vapor. Aquest vapor, s'encarrega posteriorment de fer moure una turbina i un generador"

- a) Central mareomotriu
- b) Central nuclear
- c) Central tèrmica
- d) Central geotèrmica

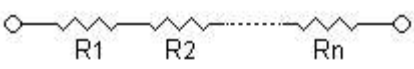
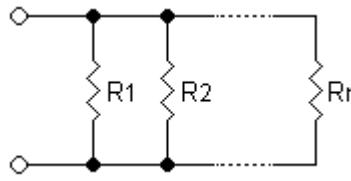
## UNITAT 2: CIRCUITS I MOTORS ELÈCTRICS

Recorda que per fer els problemes i les qüestions d'aquest tema, hauràs de tenir present la Llei d'Ohm i les característiques de la tipologia de cada circuit, ja sigui sèrie o paral·lel.

Aquí tens un quadre resum amb la Llei d'Ohm:

	$V = I \cdot R$	<i>Per determinar la Tensió</i>
	$I = \frac{V}{R}$	<i>Per determinar la intensitat</i>
	$R = \frac{V}{I}$	<i>Per determinar la resistència</i>

Característiques i comportament de cada tipus de circuit:

Circuit sèrie	Circuit paral·lel
<div style="text-align: center;">  </div> $R_{total} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$ $V_{total} = V_1 + V_2 + \dots + V_n$ $I_{total} = I_1 = I_2 = \dots = I_n$ $V_{total} = R_1 I + R_2 I + \dots + R_n I$ $\frac{V_{total}}{I} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$	<div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Si hi ha dues resistències:</p> $I_T = I_1 + I_2$ $R_T = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$ $V_T = V_1 = V_2 = \dots = V_n$ $I_T = I_1 + I_2 + \dots + I_n$

### Activitat 1

El sistema d'il·luminació que presenta, comparativament, menys consum elèctric és:

- a) Led
- b) Fluorescent
- c) Compacta de baix consum
- d) Incandescent

### Activitat 2

El fusible és un aparell de protecció que en detectar un curtcircuit desconnecta el circuit, i és fonamenta en:

- a) La Llei d'Ohm
- b) El magnetisme
- c) L'efecte Joule
- d) L'electromagnetisme

### Activitat 3

La intensitat d'un circuit elèctric és la magnitud que indica:

- a) El nombre de càrregues que travessa el circuit per segon
- b) La dificultat que ofereix el circuit al pas de les càrregues elèctriques
- c) La facilitat que presenta el circuit al pas de les càrregues elèctriques
- d) Ninguna de les anteriors es correcta

### Activitat 4

El pas del corrent elèctric a través d'una bobina de fil elèctric (electroimant) genera:

- a) Molta calor
- b) Llum
- c) Energia mecànica
- d) Camp magnètic

### Activitat 5

En un circuit amb un generador de corrent continu, les càrregues negatives ..... I s'utilitza ..... per identificar la polaritat.

- a) Surten del pol positiu fins al negatiu / el color dels cables per identificar la polaritat
- b) Surten del pol negatiu fins al positiu / el color dels cables per identificar la polaritat
- c) Surten del pol positiu fins tornar al positiu / el color dels cables no importa
- d) Surten del pol negatiu fins al positiu / els colors dels cables han de ser blanc i verd

### Activitat 6

Indica de les següents opcions, quina és la correcta:

- a) La intensitat és inversament proporcional a la resistència i directament proporcional a la tensió
- b) La resistència és directament proporcional a la tensió i inversament proporcional a la intensitat
- c) La tensió és directament proporcional a la intensitat i a la resistència
- d) Totes les respostes anteriors són certes.

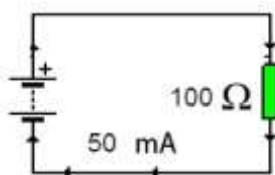
### Activitat 7

Calcula la resistència d'un receptor per el qual circula un corrent elèctric de 5 mA i està connectat a 220 V.

- a) 44  $\Omega$
- b) 44000  $\Omega$
- c) 0,022  $\Omega$
- d) 35  $\Omega$

### Activitat 8

Calcula la tensió a la qual necessitem alimentar el circuit si la resistència és de 100  $\Omega$  i circula una intensitat elèctrica de 50 mA.



- a) 5 V
- b) 5000 V
- c) 0,25 V
- d) 6 V

### Activitat 9

Si volem mesurar la intensitat que passa per un circuit, com connectarem l'amperímetre en el circuit?

- a) En sèrie
- b) En paral·lel
- c) No connectarem l'amperímetre, ja que mesura tensió
- d) Es indiferent, sempre i quan passin els electrons per ell



### Activitat 10

Quina d'aquestes fórmules és la Llei d'Ohm?

- a)  $V = R / I$
- b)  $R = V \times I$
- c)  $I = V / R$
- d)  $R = I / V$

### Activitat 11

En un circuit que té dues resistències en paral·lel, la R total és...

- a)  $R_t = (R_1 + R_2) / (R_1 \times R_2)$
- b)  $R_t = (R_1 \times R_2) / (R_1 - R_2)$
- c)  $R_t = (1/R_1) + (1/R_2)$
- d)  $R_t = (R_1 \times R_2) / (R_1 + R_2)$

### Activitat 12

En un circuit paral·lel de resistències, es compleix que:

- a) La suma de les intensitats de cada rama, no és igual a la total.
- b) La suma de les tensions de cada resistència es igual a la total.
- c) Que la potència dissipada per cada element, és la mateixa.
- d) La tensió és igual en totes les resistències.

### Activitat 13

En un circuit sèrie, la tensió de la font es "reparteix":

- a) Entre totes les resistències del circuit atenen el valor de cadascuna d'elles.
- b) La tensió és la mateixa per a totes les resistències del circuit.
- c) La primera resistència tindrà més tensió que les altres.
- d) Ninguna de les anteriors és correcta.

### Activitat 14

Quants mA són 2A?

- a) 200
- b) 2.000
- c) 20.000
- d) 200.000

### Activitat 15

Quan connectem dos o més generadors en paral·lel ho fem per...

- a) Augmentar la tensió del circuit.
- b) Augmentar la potència del circuit.
- c) Disminuir la tensió del circuit.
- d) Disminuir la intensitat total del circuit.

### Activitat 16

El fusible és un aparell de protecció que en detectar un curtcircuit desconnecta el circuit, i és fonamenta en:

- a) La Llei d'Ohm.
- b) El magnetisme.
- c) L'efecte Joule.
- d) L'electromagnetisme

### Activitat 17

El pas del corrent elèctric a través d'una bobina de fil elèctric (electroimant) genera:

- a) Molta calor.
- b) Llum.
- c) Energia mecànica.
- d) Camp magnètic.

### Activitat 18

Indica en el següent circuit quina serà la intensitat que circularà per la R1.

- a) 17 mA.
- b) 17 A
- c) 35 mA.
- d) No és poden connectar dues fonts en sèrie.



**Problemes circuits sèrie i paral·lel**

Es connecten en sèrie tres resistències de  $200\ \Omega$ ,  $140\ \Omega$  i  $120\ \Omega$  a una font d'alimentació de  $48\ \text{V}$ . Calcular la intensitat i tensió de cadascuna de les resistències, així com la intensitat total i resistència total.

Indica aquí les solucions:

Es connecten tres resistències en sèrie de  $10\ \Omega$ ,  $5\ \Omega$  i  $6\ \Omega$  a una font d'alimentació. La tensió en la resistència de  $5\ \Omega$  és de  $5\ \text{V}$ . Quina serà la tensió de la font d'alimentació? (Fixa't que només et demana la tensió de la font d'alimentació, però hauràs de fer altres càlculs per poder-la esbrinar).

Indica aquí la solució:

Calcular la resistència total de dues resistències de  $380\Omega$  i  $220\Omega$ , connectades en paral·lel. Calcular la intensitat total que circularà per el circuit i la intensitat que circularà per cada resistència si la font d'alimentació del circuit és de 12V.

Indica aquí les solucions:

Calcula la resistència total d'un circuit format per quatre resistències en paral·lel del qual saps les següents dades:  $R_1= 200\Omega$ ,  $R_2=470\Omega$ ,  $R_3=680\Omega$ , intensitat per la  $R_4=300\text{mA}$  i la font d'alimentació del circuit és de 20V. Calcula també la intensitat per les diferents resistències i la intensitat total.

Indica aquí les solucions:

**Problemes circuits sèrie i paral·lel (per consolidar, no obligatoris)**  
(En cas de fer-los, adjuntar fulls després d'aquest full d'enunciats).

**CIRCUIT SÈRIE**

1.- Calcular la resistència total de dos resistències de  $20\Omega$  i  $30\Omega$ , connectades en sèrie. Calcular la intensitat que circularà per el circuit quan aquest es connecta a una font d'alimentació de  $4'5v$  y calcular la tensió de cada resistència.

2.- Calcular el valor de la resistència total d'un circuit format per tres resistències de  $30\Omega$  connectades en sèrie. Calcular la intensitat total del circuit sabent que esta connectat a una font d'alimentació de  $4'5v$  i la tensió de cadascuna de les resistències.

3.- Dos resistències de  $30\Omega$  cadascuna es connecten en sèrie a una font d'alimentació. Calcular el valor de la tensió que tindrà la font d'alimentació si per el circuit ha de circular una intensitat de  $50mA$ . ¿Quina serà la tensió en cada resistència?

4.- Necessitem connectar una resistència de  $30\Omega$  en un circuit on la font d'alimentació és de  $9v$ . La intensitat que ha de circular per el circuit ha de ser de  $0'1A$ . Calcular el valor de la resistència que hem de connectar en sèrie a la resistència que ja tenim per tal d'aconseguir el valor d'intensitat demanat.

**CIRCUIT PARAL·LEL**

1.- Calcular la resistència total de dues resistències de  $120\Omega$  i  $220\Omega$ , connectades en paral·lel. Calcular la intensitat total que circularà per el circuit i la intensitat que circularà per cada resistència si la font d'alimentació del circuit és de  $9V$ .

2.- Un circuit elèctric té una font d'alimentació de  $48V$  i circula una intensitat total de  $2A$ . Si hi ha tres resistències connectades en paral·lel, calcula la resistència total del circuit. Per la  $R1$  circula una intensitat de  $0,5A$  i per la  $R2$  circula una intensitat de  $1,2A$ . Calcula la intensitat que circula per la  $R3$  i esbrina els valors de cadascuna de les tres resistències.

3.- Calcula la resistència total d'un circuit format per quatre resistències en paral·lel del qual saps les següents dades:  $R1= 200\Omega$ ,  $R2=470\Omega$ ,  $R3=680\Omega$ , intensitat per la  $R4=300mA$  i la font d'alimentació del circuit és de  $20V$ . Calcula també la intensitat per les diferents resistències i la intensitat total.

4.- En un circuit paral·lel de tres resistències sabem que  $R1 = R2$  i que  $R3$  és dues vegades  $R2$ . Si per  $R3$  circula una intensitat de  $100mA$  i que la tensió en  $R3$  és de  $12V$ . Quina serà la intensitat total que circularà per el circuit i la tensió de la font d'alimentació? Quina seria la resistència equivalent (total) del circuit?

## UNITAT 3: ANÀLISI D'UN PRODUCTE TECNOLÒGIC

Dintre de les feines de recuperació d'aquesta unitat, hauràs de realitzar l'anàlisi d'un producte tecnològic que tu vulguis.

Com ja saps, s'ha de fer un estudi exhaustiu del producte i comprovar diferents fonts d'informació abans d'escollir la informació que vols posar al teu treball.

L'estudi que fareu de l'objecte que vosaltres heu escollit té diferents parts. Aquestes parts són:

- Anatòmic.
- Tècnic.
- Funcional.
- Estètic.
- Econòmic-Social.
- Màrqueting.

Has de preparar un treball amb una portada, on constarà com a títol el nom de l'objecte a analitzar, una fotografia o dibuix original de l'objecte, el teu nom i cognoms, curs, grup, professor i nom de l'Institut.

A continuació tens un esquema o índex de les parts de les quals ha de constar el treball.

### ANÀLISI ANATÒMIC

1. Nom del producte i marca comercial
2. Àmbit tecnològic.
3. Dibuix complet de l'objecte.
  - a. A ser possible dibuixar les tres vistes, alçat, planta i perfil i una vista en 3 dimensions. Podeu fer-ho en un full blanc, fer una foto i posar aquesta foto en el vostre document.
4. Quina forma té?
  - a. Descriure-la i comentar si s'ajusta o no a l'ús. La descripció cal que sigui al detall.
5. Quines són les seves dimensions?
  - a. Les del conjunt (objecte en general)
  - b. Les dels seus elements (detalls o parts per separat)
  - c. S'ajusten a la seva funció? (Són adequades per fer la funció que fan...)
6. Especejament de l'objecte.
  - a. Dibuixar cada peça de forma acurada i numerar-les.

## **ANÀLISI TÈCNIC**

1. Quantes peces el componen?
2. De quins materials està construït?
  - a. Materials utilitzats i justificació de la seva elecció.
  - b. Procés de fabricació (tècniques constructives/transformació, com s'ha muntat i quins acabats té).
  - c. Matèries primeres, energies que s'utilitzen en la construcció.
3. Normes d'ús i de seguretat.
  - a. Forma correcta d'utilització.
  - b. Normes de seguretat per a fer un ús correcte.
4. Etiquetatge.
  - a. Descripció de l'etiqueta del producte i explicació dels símbols que poden sortir en ella.

## **ANÀLISI FUNCIONAL**

1. Funció global.
  - a. Quina és la seva utilitat?
  - b. Quines són les seves instruccions per utilitzar-lo?
  - c. Hi ha altres objectes que compleixen la mateixa funció?
2. Funció de cada element.
  - a. Com intervé cada element en el seu funcionament?
  - b. Relació entre els elements per a un correcte funcionament.
3. Factors ergonòmics.
  - a. S'ajusta el disseny a les persones que l'han de fer servir?

## **ANÀLISI ESTÈTIC**

1. Quina sensació produeix en les persones?
2. Quina és la seva textura, color i proporcions?
  - a. Podria ser d'una textura diferent per tal d'agradar més?
  - b. Millor en altres colors?
  - c. Les proporcions són adequades?
3. Està l'objecte amb harmonia amb l'ambient i altres objectes que l'envolten?

## **ANÀLISI ECONÒMIC-SOCIAL**

1. Problema que resol.
  - a. Identificar el problema que l'ha originat.
  - b. Quina necessitat satisfà?
  - c. Com és resolida aquesta necessitat al llarg de la història? (com va sorgir l'objecte i com ha evolucionat).
2. Preu.
  - a. Preu en el mercat.
  - b. Relació qualitat-preu adequada o desproporcionada?
  - c. Comparativa de cost amb altres productes similars que fan la mateixa funció?
3. Repercussions.
  - a. Contribució al benestar social.
  - b. Residus que genera el producte en la seva fabricació.
  - c. Millora del medi ambient (contamina o no, es pot reciclar).

## **MÀRQUETING**

1. Comercialització.
  - a. Com és comercialitzat el producte?
2. Màrqueting.
  - a. Com és promoció el producte?
  - b. Com és l'embalatge?
  - c. Com s'etiqueta (colors, imatges, etc.)
3. Tipus de venda.
  - a. Tradicional (tendes o botigues típiques dels pobles i barris).
  - b. Virtual (Internet).
4. Transport i distribució.