**IES EL CASTELL – ESPARREGUERA**

**Curs 2017-18**

**DOSSIER D’ESTIU DE TECNOLOGIA**

**2n ESO**

**El fet de lliurar aquest dossier complet i correcte, et farà pujar fins a un punt la nota del primer trimestre de tercer de l’ESO de la materia de tecnología.**

**Nom alumne/a :…….…….……………**

**Grup :……… .**

Generalitat de Catalunya



Departamentd’Educació

**IES El Castell**

**Els circuits eléctrics**

**Tots els problemes s’han de resoldre escrivint les dades, la fòrmula utilitzada i les operacions matemàtiques**

Passos a seguir en la resolució d’un problema

1. **LLEGIR L’ENUNCIAT DUES VEGADES**
2. **FER UN DIBUIXET O ESQUEMA (SI S’ESCAU)**
3. **APUNTAR LES DADES**
4. **CANVIAR LES UNITATS AL S.I.**
5. **IDENTIFICAR LA INCÒGNITA**
6. **PENSAR COM RESOLDREM EL PROBLEMA**
7. **FER ELS CÀLCULS**
8. **VERIFICAR EL RESULTAT**

1.- Tenim una resistència de 370Ω per la que hi circula un corrent de 42mA. Calcula la tensió a la que està connectada

2.- Calcula la intensitat del corrent que circularia per una resistència si la connectem a una pila de 12V, quan R=150Ω.

3.- Quina R té un aparell que tenim endollat a casa si pel cable circula una intensitat de corrent de 57 Amperis?

4.- Endollem a l’aula un aparell que té una resistència de 2,15KΩ . Calcula la intensitat que hi circularà.

5.- Una resistència està connectada a una pila de 24V per la que circula una intensitat de corrent de 0,48A. Calcula el valor d’aquesta resistència.

Fes el mateix si la intensitat fós de 12mA.

6.- Tenim dues resistències connectades en paral·lel. El generador crea una diferència de potencial de 380V. Els valors de les resistències són R1=35Ω i R2=75Ω.

Calcula:

1. La intensitat que circula per cada una de les dues resistències.
2. La intensitat que genera la pila, és a dir, la intensitat total del circuit

7.- En el circuit en paral·lel de la figura R1=0,36KΩ i R2=3,6Ω. Per R1 circula una intensitat I1=1,2A.

Calcula:

1. El voltatge entre els extrems de les resistències.
2. El voltatge del generador (o pila)
3. La intensitat que circula per la branca de R2
4. La intensitat total del circuit

8.- Tenim endollat a l’habitació un aparell de R=0,12KΩ.

1. Calcula la intensitat
2. Quina potència té aquell aparell?

9.- Quina potència té un motor elèctric connectat a una pila de 12V si I=0,4A?

10.- Una resistència de 27mΩ es connecta a una pila de 3,5V. Quina potència consumeix el circuit?

11.- Si la làmpara que teniu al menjador de casa vostra funciona amb tres bombetes de 60W cada una, quina resistència té?

12.- Endollem a casa una nevera de 0,2KW. Quina és la intensitat que hi circula? Quina és la seva resistència?

13.- Tenim un circuit amb dues Resistències en paral·lel, on V=220V, R1=25Ω i R2=18Ω i calcula:

* + 1. La resistència equivalent a aquestes dues
    2. La intensitat del circuit, ITOT
    3. La potència consumida en cada R i la de tot el circuit

14.- Tenim connectades en sèrie dues resistències de 3 i 3,5Ω a una pila de 24V.

1. La resistència equivalent a aquestes dues
2. Calcula la intensitat a cada resistència
3. Calcula el voltatge als extrems de cada resistència
4. Calcula la potència consumida per la resistència de 3,5Ω.

15.-Tenim connectades en paral·lel dues resistències de 2,5 i 8Ω a un endoll de casa. Calcula en aquesta situació:

1. La resistència equivalent a aquestes dues
2. La intensitat del circuit, ITOT
3. Calcula la intensitat a cada resistència
4. Calcula la potència consumida per la resistència de 8Ω.

16.- Tenim connectades en paral·lel dues resistències de 2,5 i 8Ω a una pila. La intensitat total del circuit és ITOT=8mA. Calcula el voltatge de la pila.

17.- Calcula el valor de R2 d’un circuit amb dues resistències connectades en sèrie.

Dades: ITOT=30A. VTOT=220V R1=4,85Ω

18.- Per un circuit amb dues resistències connectades en paral·lel, ITOT=15A. VTOT=220V R1=28Ω, calcula:

1. La intensitat a la resistència R1.
2. El valor de R2

**Els combustibles fòssils**

1. Explica on es troba el petroli a la naturalesa, com es forma i què hem de fer per a aconseguir-lo
2. Indica com es diu i explica com és el procés industrial que es fa per a separar les diferents substàncies químiques que formen el petroli
3. Com es diu la instal·lació industrial on aquest procés es du a terme?
4. Escriu el nom dels combustibles derivats del petroli i digues per a què es fan servir
5. Fés una llista de 15 substàncies o materials que s’aconsegueixin derivats del petroli i que no s’utilitzin com a combustibles

1............................................ 6........................................... 11........................................

2............................................ 7........................................... 12........................................

3............................................ 8........................................... 13........................................

4............................................ 9........................................... 14........................................

5........................................... 10............................................ 15........................................

1. Escriu el nom de les principals fibres sintètiques derivades del petroli amb les que podem fabricar roba
2. Per a què s’acostuma a fer servir el gas natural a les instal·lacions domèstiques?
3. Quins són els avantatges principals del gas natural front a la benzina o el petroli?
4. Explica breument de quines dues maneres es transporta el petroli o el gas natural des dels països d’extracció fins als països consumidors?
5. Quines tres activitats humanes generen fums tòxics deguts a la combustió de combustibles fóssils?
6. Explica què és la pluja àcida, com es forma i quines conseqüències nocives té pel medi ambient
7. Explica què entenem per “marea negra” i quines conseqüències té per les persones i pel medi ambient
8. Quines tres coses podem fer nosaltres com a ciutadans per a evitar la producció massiva de residus no biodegradables?

**Producció d’energia elèctrica**

1. Digues quines són les diferències entre les fonts d’energia renovables i les que no ho són
2. Escriu el nom de totes les fonts d’energia que coneguis, classifica-les segons siguin renovables o no-renovables i digues d’on provenen

1. Quina és la funció de la turbina en una central elèctrica?
2. Quin impacte mediambiental negatiu tenen les centrals tèrmiques?
3. Explica, amb les teves paraules, com funciona una central HIDROELÈCTRICA. Si t’ajuda, pots fer un dibuix.
4. Explica, amb les teves paraules, com funciona una central TÈRMICA. Si t’ajuda, pots fer un dibuix.
5. Explica, amb les teves paraules, com funciona una central NUCLEAR. Si t’ajuda, pots fer un dibuix.
6. Explica com es transporta l’electricitat des de les centrals elèctriques fins als centres de consum. Si t’ajuda, pots fer un dibuix.
7. Explica quins elements té una instal·lació elèctrica domèstica senzilla i per a que serveix cada un. Si t’ajuda, pots fer un dibuix.