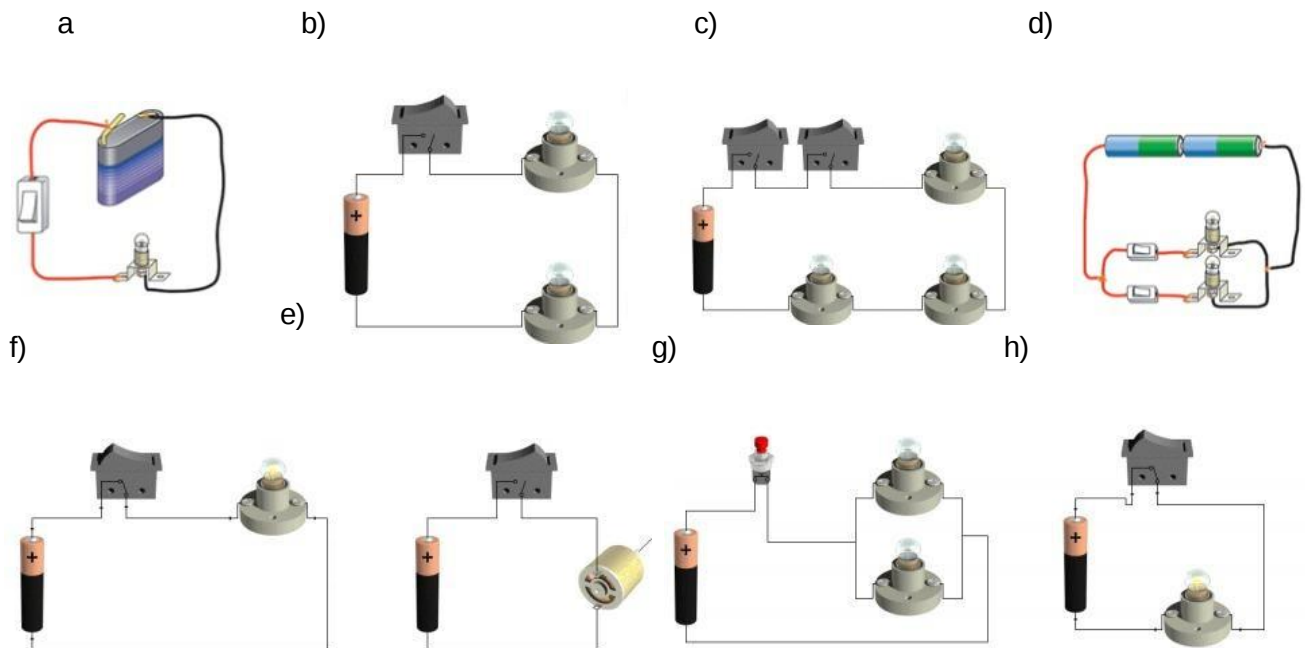


 Institut Sants Consorci d'Educació de Barcelona Generalitat de Catalunya Ajuntament de Barcelona	TECNOLOGIA 2n. E.S.O		Feines estiu
	Professor/a: _____	Data: _	
	Nom i Cognoms: _____		Curs: _____

DOSSIER TECNOLOGIA 2n ESO

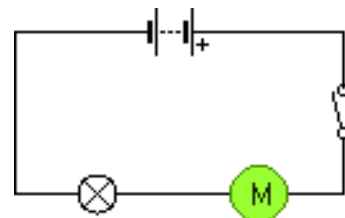
L'alumnat que ha suspès l'assignatura de Tecnologia de 2n ESO és convenient que faci aquest dossier per repassar a l'estiu.

1 Representa gràficament aquests circuits. Explica que passa quan s'accionen els interruptors. Fes l'exercici a la llibreta.



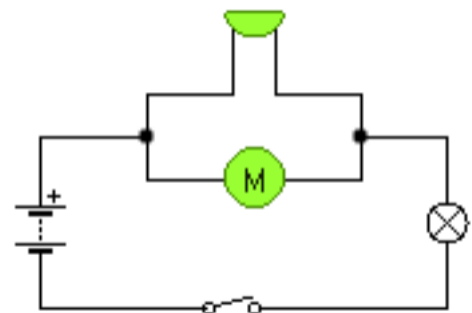
2 Indica què li passarà al circuit de la figura en els següents casos:

- a) Es tanca l'interruptor
- b) Es fon el motor amb l'interruptor tancat
- c) s'obre l'interruptor
- d) Es fon la bombeta amb l'interruptor tancat



3 Indica què li passarà al circuit de la figura quan:

- a) S'obre l'interruptor
- b) Es tanca l'interruptor
- c) Es fon el motor amb l'interruptor tancat
- d) Es fon el bronzidor amb l'interruptor tancat
- e) Es fon la bombeta amb l'interruptor tancat



4 Relaciona les següents frases amb el tipus de connexió dels elements d'un circuit (en sèrie o paral·lel)

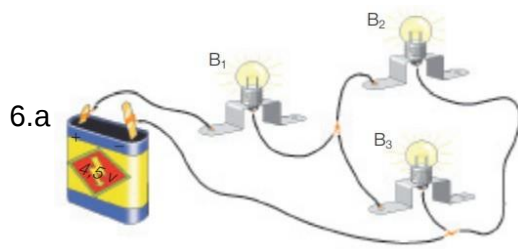
- a Tots els receptors funcionen amb la mateixa tensió.
- b Si un dels elements del circuit deixa de funcionar la resta tampoc funcionen.
- c Si un dels elements deixa de funcionar, la resta funciona normalment, com si no hagués passat res.
- d La intensitat de corrent que genera la pila es reparteix entre tots els receptors.
- e El voltatge de la pila es reparteix entre tots els receptors connectats.
- f La intensitat de corrent que travessa cada receptor és la mateixa per a tots els receptors.

5 Disposem de dues bombetes, una pila de 4,5 volts, un interruptor i cables de connexions. Volem muntar dos circuits amb les característiques següents:

- 5.a En aquest circuit les dues bombetes han d'il·luminar al màxim i, si se'n fon una o la desconnectem, l'altra ha de continuar fent llum.
- 5.b Amb la implementació d'aquest muntatge volem que l'energia de la pila duri al màxim possible i que les dues bombetes juntes lluin menys que cada una per separat.

Dibuixa l'esquema corresponent a cadascun dels circuits

6 Observa el muntatge del circuit següent i respon les qüestions que es plantegen:



Indica de quin tipus de circuit es tracta (en sèrie, en paral·lel o mixt) i com estan connectades entre si les bombetes.

6.b Dibuixa l'esquema corresponent al circuit.

6.c Què passa si es fon la bombeta B1?

6.d Què passaria si desconnectem la B2?

7 Completa les frases amb cadascun dels termes següents:

intensitat de corrent – motor elèctric – dimensions – electroimant – energia calorífica – llei d'Ohm

a Si enrotllem un cable al voltant d'un cargol, obtenim un imant que funciona gràcies a l'electricitat. Aquest component s'anomena _____.

- b El _____ és una màquina que transforma l'energia elèctrica en energia mecànica quan gira el seu eix.
- c En una torradora de pa, l'energia elèctrica que rep es transforma en _____.
- d La potència elèctrica d'un component s'obté multiplicant-ne la tensió als borns per la _____ que el travessa.
- e L'expressió matemàtica $I = V / R$ es coneix amb el nom de _____.
- f La resistència elèctrica d'un conductor depèn de la seva naturalesa i de les seves _____.

8 Assenyala si són veritables o falses cada una de les afirmacions següents:

- 8.a La intensitat de corrent elèctric es mesura en volts.
- 8.b Els imants no atrauen el ferro ni tampoc els materials que en contenen.
- 8.c La resistència elèctrica es mesura en amperes.
- 8.d Quan movem un imant prop d'un fil conductor, hi creem un corrent elèctric.
- 8.e El multímetre o tester és un aparell que serveix per mesurar la intensitat de corrent, la tensió i la resistència elèctrica, a més d'altres magnituds.
- 8.f El coure i l'alumini s'utilitzen fonamentalment com a aïllants elèctrics.

9 En un circuit tenim una bombeta amb una resistència de 5Ω , si la pila té un voltatge de 20 V. Quina és la intensitat del circuit?

10 Quina resistència hem de connectar a una pila de 4,5 V per a què la intensitat del corrent sigui de 0,05 A?

11 Calcula la potència d'un circuit que té un voltatge de 15 V i una intensitat de 2 A.

12 Si tenim un circuit amb una potència de 4400 W i una tensió de 220 V. Quina intensitat té?

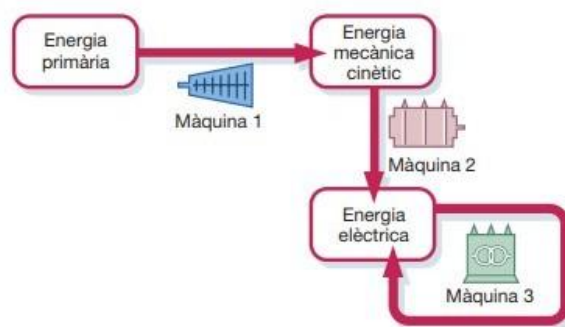
13 Un motor elèctric de 3 KW suporta un corrent de 7,89 A. Calcula la tensió a la que està alimentat i la seva resistència.

14 Calcula la resistència d'una làmpada per la qual circula un corrent de 0,5 A si es troba sotmesa a un voltatge de 12 V.

15 Calcula la intensitat de corrent en una làmpada de 24 Ω de resistència si es troba sotmesa a un voltatge de 18 V.

16 Calcula la tensió que ha de donar una pila a una làmpada de 32 Ω de resistència per a que passi per ella una intensitat de 0,375 A.

17 En una central elèctrica calen tres màquines per transformar l'energia primària en energia elèctrica. indica al diagrama quines màquines són i explica les funcions que fan:



18 Observa la figura inferior i completa el text sobre el funcionament d'un alternador elemental col·locant les paraules clau al lloc corresponent:

Paraules clau:

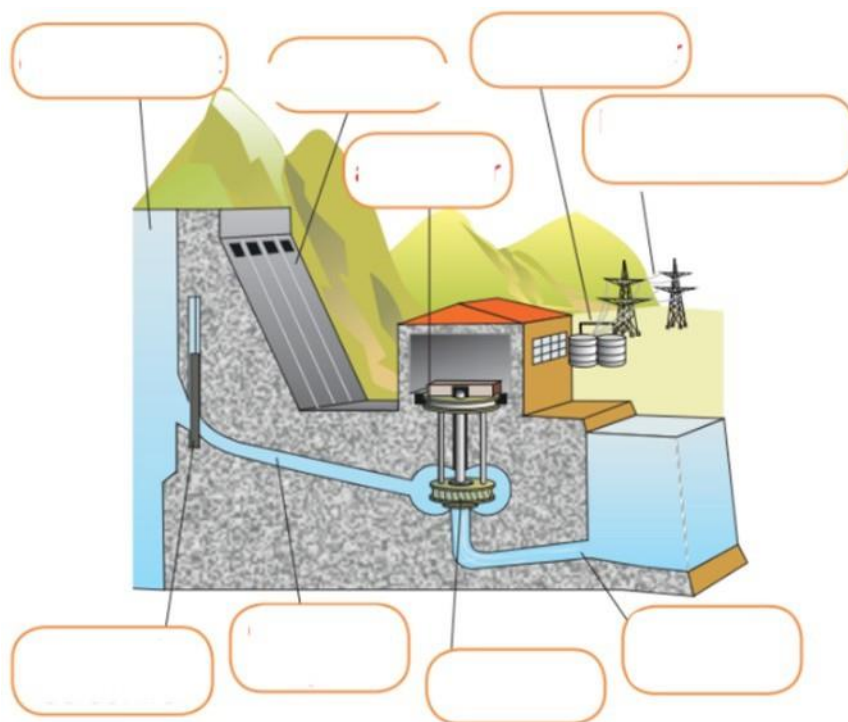
espira – connectats – imant – pols – tensió – bombeta – exterior

Si entre els _____ nord i sud d'un _____ potent fem girar una _____ o una bobina els extrems de la qual estan _____ a dos anells, aïllats de l'eix mitjançant unes escombretes, apareixerà una _____ en aquests anells. Si connectem una làmpada a l'alternador, pel circuit _____ hi circularà un corrent que és capaç d'il·luminar un receptor, en aquest cas una _____.

19 Col·loca en els espais corresponents les diferents parts de la central hidràulica de la figura segons les paraules clau.

Paraules clau

sortida d'aigua – embassament – comporta de control – transformador – presa – turbina – línia de transport d'alta tensió – alternador – canonada forçada



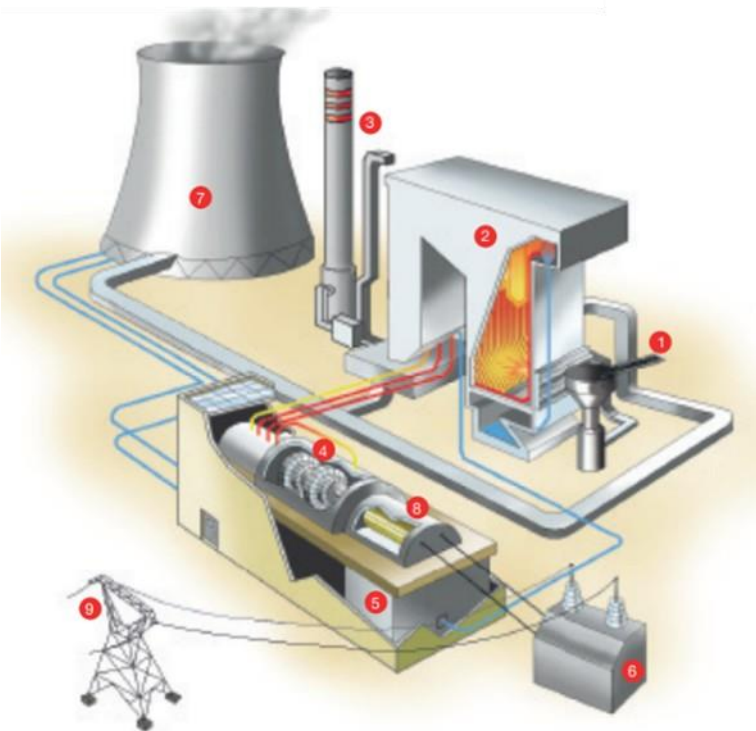
20 Explica el funcionament d'una central hidroelèctrica. Per fer-ho, ves amb compte que hi surtin totes les paraules clau de l'exercici anterior.

21 Respecte a les centrals hidràuliques i a les centrals eòliques, quines penses que són més estables en la seva producció, les hidràuliques o les eòliques? Per què?.

22 Anomena les diferents parts de la central tèrmica convencional de la figura segons les paraules clau.

Paraules clau

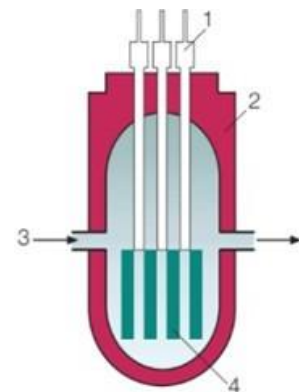
alternador – torre de refrigeració – xemeneia – condensador – caldera – línia de transport d'alta tensió – turbina – cinta transportadora de carbó – transformador



23 Explica el funcionament d'una central tèrmica convencional. Per fer-ho, ves amb compte que hi surtin totes les parts de l'exercici 5. Subratlla-les a mesura que escrius.

24 El reactor nuclear substitueix la caldera de les centrals tèrmiques convencionals. Relaciona cada part del reactor amb la funció que té.

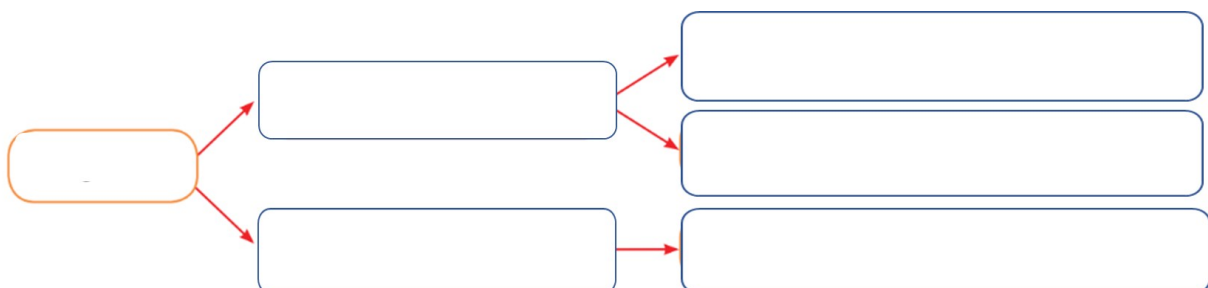
- ___ Està format per barres cilíndriques d'àtoms d'urani-235.
- ___ Constitueix la primera barrera de seguretat a les centrals nuclears.
- ___ Controlen el flux de neutrons i els absorbeixen quan cal.
- ___ El refrigerant fa que la temperatura de les barres de control baixi.



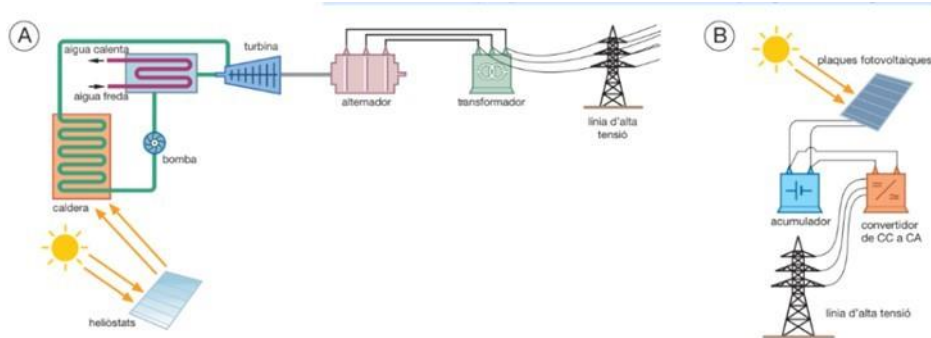
25 L'aprofitament de l'energia solar per produir energia elèctrica es duu a terme mitjançant dos processos: el primer, un procés tèrmic, i el segon, un procés fotovoltaic. Omple l'esquema següent, a partir de les paraules clau proposades:

Paraules clau

Energia solar - Centrals solars de col·lectors distribuïts - Centrals fotovoltaïques - Energia solar tèrmica - Centrals solars de torre - Energia solar fotovoltaica



26 Observa amb deteniment els dos esquemes simplificats de les centrals solars proposades i contesta les preguntes següents:



- a. Com s'anomena cadascuna d'elles?
- b. Les centrals solars de torre, com la resta de centrals estudiades fins ara, disposen d'una turbina i un alternador. Quins elements els substitueixen en una central fotovoltaica?
- c. Quina transformació energètica no es produeix en les centrals solars fotovoltaïques?

