

Quadern d'estiu de Tecnologia pel curs de 2n d'ESO



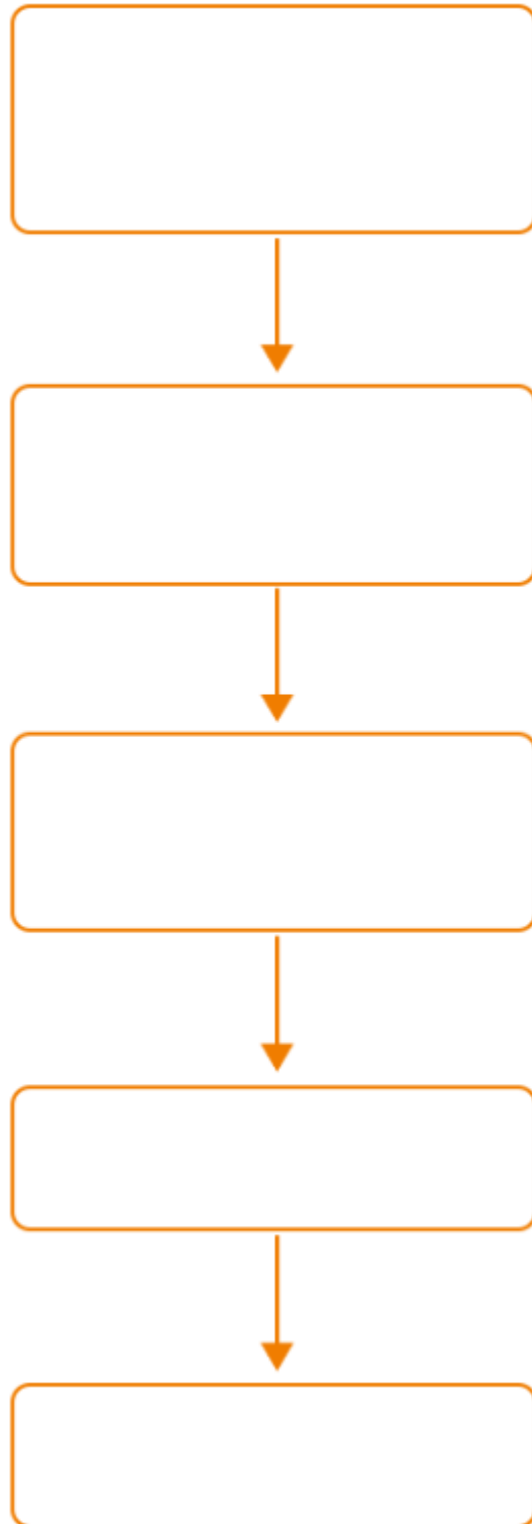
Nom:

Curs:

Data:

El Procés Tecnològic

1. Omple el següent esquema situant les fases del procés Tecnològic amb l'ordre que els hi correspon.



2. Un cop omplert l'esquema anterior defineix cadascuna de les fases del procés, destacant la importància de cadascuna.

Les Energies

1. Defineix el concepte d'energia cinètica i de l'energia potencial. Quines fórmules s'utilitzen per calcular-les? Quines són les seves unitats?
2. Calcula l'energia cinètica d'un cos de massa 4 kg que es mou a una velocitat de 3 m/s.
3. La velocitat màxima d'un tornado no es pot conèixer amb exactitud. S'han registrat velocitats de més de 68 m/s, però es pensa que pot arribar als 100 m/s. Calcula l'energia cinètica d'una tona d'aire a aquestes velocitats. (Recorda que 1 tona equival a 1000 kg)
4. Calcula l'energia cinètica que té una avioneta de massa 600 kg quan vola a una velocitat de 150 km/h.

5. Un cotxe de 1500 kg va a una velocitat de 50 km/h. Quina serà la seva energia cinètica?
6. Quan circules amb un cotxe a certa velocitat has guanyat energia cinètica. Creus que aquesta energia s'ha creat o només s'ha transformat? Raona la resposta.
7. El nord-americà Maurice Greene va batre a l'Estadi Olímpic d'Atenes el rècord mundial dels 100 m amb un temps de 9,79 segons. Quina velocitat va portar? Calcula la massa de l'atleta si l'energia cinètica mitjana de l'atleta va ser de 3912,6 J.
8. Si l'energia potencial d'una noia que es troba a 3 m d'altura és de 1323 J, quina és la massa de la noia?

9. L'energia potencial d'un cos a una altura determinada és igual a la Terra que a la Lluna?

10. La torre Eiffel es va construir amb motiu d l'Exposició Universal de París l'any 1889. La torre té 320 m d'altura. Té tres pisos d'altures: 58 m, 116 m i 276 m. Calcula l'energia potencial que va guanyant un noi de 70 kg a mesura que va passant pels diferents pisos.

11. Què és l'energia? I les manifestacions de l'energia? Quines són les unitats d'energia? Explica-les.

12. Completa les frases següents amb els mots següents: Joule, manifesta, potencial, cinètica, cinètica, gravitatoria, quilovat hora, energia, caloria.

El que fa que les coses es moguin, funcionin o s'escalfin s'anomena _____. Un cos en moviment té energia _____. Els cossos elevats emmagatzemen energia potencial _____. Quan els objectes elàstics són deformats, emmagatzemen energia _____ elàstica. L'energia que tenen els cossos a causa del seu moviment s'anomena _____. El treball, la calor i la radiació són formes en que l'energia es _____. Les unitats en que es mesura l'energia és _____, _____, _____.

- 13. Calcula l'energia cinètica i l'energia potencial d'un ocell que vola a una alçada de 20 metres, i a una velocitat de 2 m/s, si saps que té una massa de 100 gr.**

L'Àtom i els ions

- 1. Què és l'àtom? i quin lligam té amb l'electricitat?**
- 2. Quins són els components principals d'un àtom?**
- 3. Fes un dibuix fet a mà d'un àtom i representa-hi les seves partícules subatòmiques (protons, neutrons i electrons) i digue'n el n° atòmic.**
- 4. Què és un ió? Quina diferència hi ha entre un catió i un anió?**

5. Fes la següent sopa de lletres:

1. Partícula amb càrrega negativa que gira al voltant del nucli de l'àtom.
2. Efecte del corrent elèctric que es produeix quan travessa una bombeta.
3. Material que deixa passar el corrent elèctric a través seu sense dificultat.
4. Dificultat que oposa un material al pas d'electrons a través seu.
5. Quantitat de càrrega elèctrica que circula per un conductor en una unitat de temps.
6. Efecte del corrent elèctric que es produeix quan travessa una resistència.
7. Operador que permet obrir o tancar un circuit elèctric.

B	U	O	G	I	N	T	E	N	S	I	T	A	T	D
Z	H	I	W	R	O	L	A	C	J	W	U	R	F	T
S	P	B	D	T	P	K	H	D	H	R	Q	O	G	C
O	C	N	S	F	A	F	J	E	E	C	N	T	K	D
F	L	S	X	V	I	T	V	S	I	A	I	P	U	U
C	R	Y	H	D	B	K	I	T	V	B	C	U	B	V
V	I	R	J	W	N	S	Y	D	E	Q	Z	R	U	M
Q	H	G	J	G	T	O	F	S	P	K	P	R	L	D
W	A	R	I	E	C	N	S	S	B	C	D	E	O	D
P	B	I	N	L	A	Y	Z	I	C	Y	Z	T	Y	S
F	B	C	J	S	U	R	O	T	C	U	D	N	O	C
B	I	R	Y	P	G	Z	B	J	X	S	E	I	R	G
A	C	B	I	K	E	L	E	C	T	R	O	X	M	G
R	M	U	L	L	P	S	I	V	A	N	R	O	T	X
Z	E	A	V	X	J	W	O	R	X	V	L	D	F	K

6. Quina diferència hi ha entre un material conductor, semiconductor i un material aïllant?

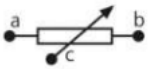
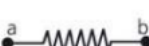
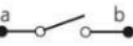
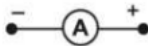
Posa 3 exemples de cada tipus amb les seves respectives imatges i peus d'imatge i digues en quina instal·lació elèctrica o equip s'utilitzen.

7. Per què els metalls són bons conductors?

L'electricitat

1. Escriu el nom de cada símbol al seu lloc corresponent:

ELECTROIMANT	RESISTÈNCIA	POLSADOR NT	PILA	MOTOR	BOMBETA
VOLTÍMETRE	POLSADOR NO	REÒSTAT	AMPERÍMETRE	NUS	INTERRUPTOR
DÍODE LED	DÍODE				

2. Dibuixa els esquemes dels següents circuits elèctrics amb els components que s'indica:

Ex1: Circuit amb pila, bombeta i un interruptor obert

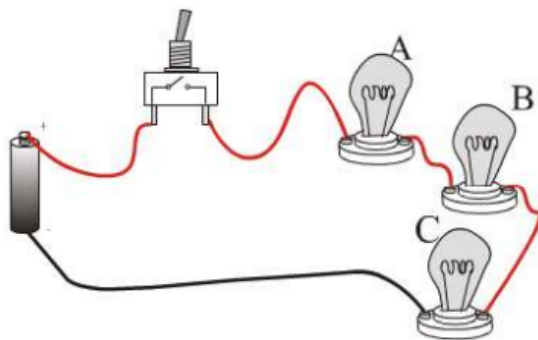
Ex2: Circuit amb pila, bombeta i un interruptor tancat

Ex3: Circuit amb una bateria, un brunzidor, i un interruptor obert

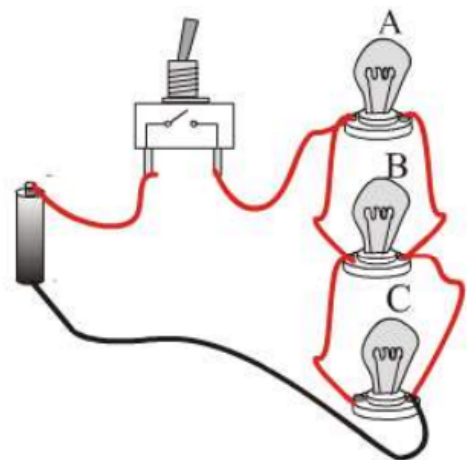
Ex4: Circuit amb una bateria, un motor i un fusible

3. Segons els següents circuits completa els espais buits del següent text:

Circuit 1:



Circuit 2:



- Al circuit 1, les bombetes estan connectades en _____
Si es fon la bombeta A, la resta de bombetes _____
- Al circuit 2, les bombetes estan connectades en _____
Si es fon la bombeta A, la resta de bombetes _____

4. Omple els espais buits de la següent taula, relacionada amb les magnituds elèctriques:

Magnitud elèctrica	Definició	Unitats	Símbol unitats
		Volts	
	Grau d'oposició que presenta un objecte al pas del corrent elèctric.		
Intensitat			

5. Uneix amb fletxes el nom amb els seus components:



POLSADOR



MOTOR



LÀMPADA



RESISTÈNCIA



GENERADOR



INTERRUPTOR