

1. ¿Qué es la energía?	Por definición es una propiedad de los cuerpos o de los sistemas materiales que les permite producir cambios en ellos mismos y en otros cuerpos. Pero en realidad no sabemos que es.
1.1. ¿Cómo se mide la energía?	En el Sistema Internacional (SI) se mide en Julios (J), aunque también se mide en calorías (cal) siendo el coeficiente de transformación 1cal=4,18J. Otras unidades de energía es el (w·s), (kw·h) el (N·m).
1.2. Tipos de energía. $E_m = E_c + E_p$ $E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$ $E_{pg} = m \cdot g \cdot h$ $E_{pe} = \frac{1}{2} K \cdot x^2$	$E_m = E_c + E_p$ Energía mecánica= está ligada a la posición y al movimiento de los cuerpos, y es la suma de la energía cinética + la energía potencial. $E_c = \frac{1}{2} m \cdot v^2$ Energía cinética la poseen los cuerpos que están en movimiento. No puede ser negativa $E_{pg} = m \cdot g \cdot h$ Energía potencial gravitatoria la poseen los cuerpos que tienen altura. Puede ser negativa $E_{pe} = \frac{1}{2} K \cdot x^2$ Energía potencial elástica la poseen los cuerpos elásticos, cuando se estiran o contraen Energía térmica: es el calor transferido de un cuerpo a otro que están a distinta temperatura. Energía química: es la energía debida a los enlaces que establecen entre los átomos. Energía nuclear: es la energía debida a la rotura o formación de los núcleos de los átomos. Energía radiante: es la energía que llevan las ondas electromagnéticas como la luz del Sol, rayos X, etc
1.3. Propiedades de la energía.	-La energía se transfiere de unos cuerpos a otros: Calor y trabajo. -La energía se puede almacenar y transportar: bombona de butano. -La energía se transforma: energía potencial a cinética cuando el cuerpo cae. -La energía se degrada: En todos los procesos parte de la energía pasa a calentar el cuerpo. -La energía se conserva: PCE "La energía ni se crea ni se destruye solo se transforma"
1.4. Cómo se transfiere la energía.	Cuando dos cuerpos o sistemas intercambian energía lo hacen de dos maneras: -De forma mecánica, mediante la realización de un trabajo. -De forma térmica, mediante el calor. (sistemas a distinta temperatura) El calor y el trabajo son energías en tránsito de un sistema a otro.
2. ¿Qué es el trabajo? $W = F \cdot d \cdot \cos \alpha$	El trabajo es la energía que se transfiere de un cuerpo o sistema a otro por medio de una fuerza que provoca un desplazamiento. $W = F \cdot d \cdot \cos \alpha$ El trabajo es energía y por lo tanto también se mide en julios (J) Todas las fuerzas son susceptibles de realizar trabajo, si cumplen con la ecuación. Así podemos decir que una fuerza no realiza trabajo si no hay desplazamiento, o si el ángulo que forma el vector fuerza y el vector desplazamiento es 90° o 270° cuyo coseno es cero. El trabajo de las fuerzas de rozamiento es un trabajo negativo ya que el ángulo que forman la fuerza de rozamiento y el desplazamiento es de 180° cuyo coseno es -1.
3. El trabajo y la energía mecánica. $W = \Delta E_c$ $W = \Delta E_p$ $W = \Delta E_m$	$W = \Delta E_c$ Cuando sobre un cuerpo actúa una fuerza en la misma dirección que el desplazamiento, el trabajo desarrollado por dicha fuerza solo se invierte en variar la energía cinética. $W = \Delta E_p$ Cuando sobre un cuerpo actúan las fuerzas del campo gravitatorio o fuerzas que se oponen a él, el trabajo desarrollado por dichas fuerzas solo se invierte en variar la energía potencial. $W = \Delta E_m$ Cuando sobre un cuerpo actúan las fuerzas que provocan cambios en su velocidad y en su posición, el trabajo de dichas fuerzas solo se invierte en variar la energía mecánica. Principio de conservación de la energía mecánica: "Si la única fuerza que realiza trabajo sobre un cuerpo es su propio peso, su energía mecánica se mantiene constante." $\Delta E_m = 0 \rightarrow E_m = cte$ $E_{c1} + E_{p1} = E_{c2} + E_{p2}$
4. La potencia. $P = \frac{W}{t} = F \cdot v$	Es una magnitud física que relaciona el trabajo realizado con el tiempo que se emplea en realizarlo, es decir mide la rapidez con la que se realiza y trabajo. En el sistema internacional se mide en vatios (W). $P = \frac{W}{t} = F \cdot v$ La potencia también está relacionada con la velocidad. Otras unidades de la potencia son el caballo de vapor CV=736W
5. Las máquinas mecánicas.	Tanto la palanca como el polipasto como el plano inclinado son máquinas que pueden multiplicar las fuerzas, pero no existe máquina alguna que pueda multiplicar energías, ya que se violaría el principio de conservación de la energía. Todas ellas siguen la ley de la palanca que dice " la fuerza de potencia por su brazo es igual a la fuerza de resistencia por el suyo". $F_1 \cdot d_1 = F_2 \cdot d_2$
5.1. Rendimiento de una máquina.	Se llama rendimiento de una máquina a la relación entre el trabajo útil (el que realmente se aprovecha) entre el trabajo aplicado o trabajo motor (el total puesto en juego). $\eta = \frac{W_{util}}{W_{total}} \cdot 100 \rightarrow \eta = \frac{P_{util}}{P_{teorica}} \cdot 100$ El rendimiento se da en tantos por ciento y no tiene unidades.

6.1.Las fuentes de energía.	Una fuente de energía es cualquier material u otro recurso natural del cual se puede obtener energía, bien para utilizarla directamente, bien para transformarla en otra energía más cómoda. Se pueden clasificar dependiendo de varios criterios. -Por la renovación de la fuente: En no renovables (petróleo carbón) y renovables (solar, eólica). -Por la contaminación: En contaminantes (petróleo carbón) y limpias (solar, eólica).. -Por su uso: En convencionales (petróleo carbón) y alternativas (solar, eólica)..
6.2. Aprovechamiento de las fuentes de energía	Las transformaciones de la energía en las distinta instalaciones son: Combustibles fósiles: 1Química-2Térmica-3Cinética-4Eléctrica. Energía nuclear: 1Química-2Térmica-3Cinética-4Eléctrica. Energía hidráulica: 1Potencia-2Cinética-3Eléctrica. Energía eólica: 1Cinética-2Eléctrica. Energía solar térmica: 1Radiante-2Térmica-3Eléctrica. Energía solar fotovoltaica: 1Radiante-2Eléctrica.
6.3. El consumo de energía.	A lo largo de la historia hemos utilizado diferentes medios para obtener la energía necesaria alimentarnos, protegernos del frío o movernos de un sitio a otro. La aparición de la corriente eléctrica ha transformado la manera en que obtenemos la energía, de forma más limpia y renovable. No todos los países consumen la misma cantidad de energía ni contaminan lo mismo. Los países mas desarrollados consumen más energía y por lo tanto contaminan más, aunque los menos desarrollados por tener tecnologías más antiguas también contaminan mucho. Nuestro país tiene una dependencia del gas y del petróleo casi el 72%.