

PLANES COMPLEMENTARIOS DE APOYO

Asignatura: Ciencias Naturales y Ed Ambiental

Grado: 9

Periodo: II

Año: 2019

RECOMENDACIONES

Cada periodo el docente formula una pregunta problematizadora o situación problema relacionada con las metas de aprendizaje que le ayudan al estudiante a prepararse para sustentar sus conocimientos y niveles de competencia desde cada área. Este proceso está programado para desde el 20 de mayo hasta el 24 de mayo de 2019. El estudiante debe consultar los referentes bibliográficos citados por el docente en cada asignatura y entregar los tres productos del periodo por medio de trabajos escritos empleando normas básicas que den cuenta de las competencias adquiridas.

1. Pregunta problematizadora

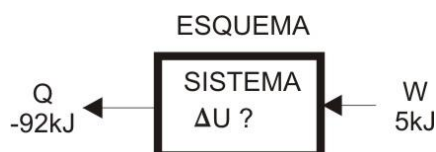
- ¿Cómo se relaciona la temperatura de un sistema eléctrico, mecánico o biológico con la ejecución de sus funciones básicas y su durabilidad?

2. Metas de aprendizaje

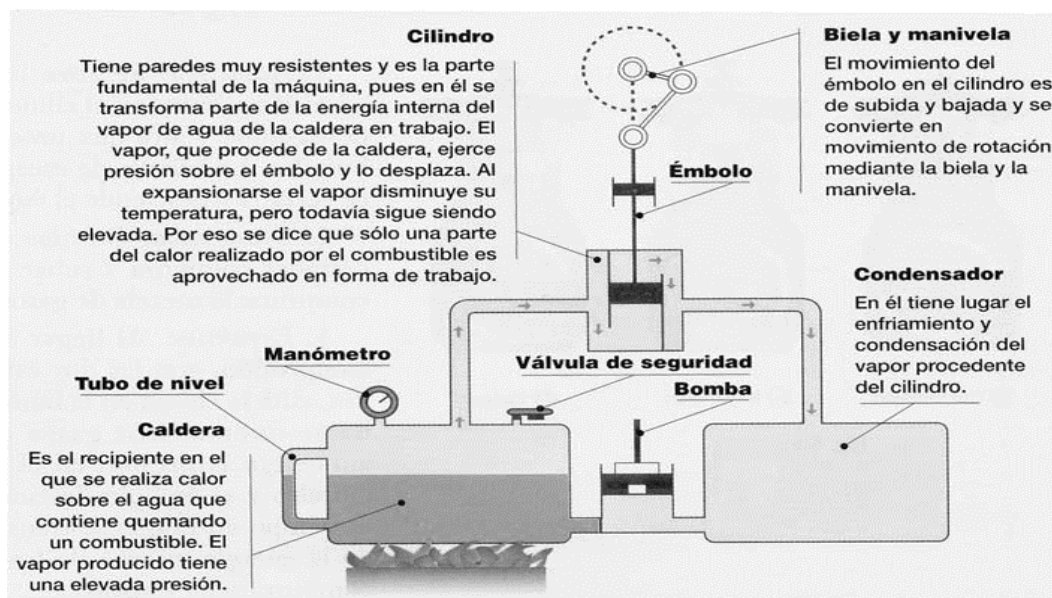
- Explico los cambios de estado de la materia y su cohesión molecular, teniendo en cuenta la transferencia y la transformación de la energía térmica, comparar las relaciones entre las variables en los procesos termodinámicos y reconocer sus aplicaciones en el funcionamiento de motores.
- Desarrollo modelos que predigan y describan cambios en el movimiento de partículas, temperatura y estado de una sustancia pura cuando se le adiciona o retira energía térmica.
- Asumo diferentes puntos de vista y modificar sus ideas, de acuerdo a la calidad de los argumentos de sus compañeros.

3. Productos del periodo

1. Un sistema material como el de la figura, desprende 92 kJ (kilojulios) en forma de energía Calorífica, pero recibe 5 kJ, porque se realiza sobre él un trabajo. ¿Cuánto varía su Energía interna?



2. DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACION RESPONDER EL INTERROGANTE



Formula la reacción de combustión del carbón. Si el calor de reacción por mol de carbón es 390kJ, calcula el calor desprendido cuando se quema 1 tonelada de carbón. C,12.

DE ACUERDO CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN RESPONDER LAS PREGUNTAS 3 A 5

CIENCIA, TECNOLOGÍA y SOCIEDAD

Termodinámica y contaminación térmica

Una moderna planta generadora de electricidad, aunque es grande y compleja, se puede considerar en términos aproximados como una máquina térmica. La planta generadora utiliza el calor proveniente de la combustión de carbón, petróleo o gas, o de la fisión nuclear, para producir energía que realiza trabajo haciendo girar generadores eléctricos. En este proceso se produce también calor residual como una consecuencia inevitable de la segunda ley de la termodinámica. Este calor residual se describe en ocasiones como *contaminación térmica* porque, al igual que los residuos químicos, contamina el ambiente.

El calor residual que se descarga en las vías de agua puede elevar la temperatura del entorno acuático lo suficiente como para matar los organismos y perturbar los ecosistemas. El calor residual que se descarga en el aire puede contribuir a los cambios climáticos. La contaminación térmica es diferente de la contaminación química en cuanto a que esta última se puede reducir por diversos métodos. La única forma de habérselas con la contaminación térmica consiste en dispersar el calor residual en áreas lo bastante grandes para absorberlo sin que su temperatura aumente de manera significativa.

Por más que lo intentemos, la segunda ley de la termodinámica nos dice que es imposible producir energía utilizable sin causar un impacto ambiental. La conservación y la tecnología eficiente tienen una importancia fundamental para la salud de nuestro planeta.

3. Menciona al menos dos ejemplos (distintos a los entregados en el texto anterior) que permitan distinguir entre energía organizada y energía desorganizada.
4. Investiga, ¿qué proporción de la energía eléctrica que transforma una bombilla común (bombilla incandescente) se transforma en energía calórica?
5. Con respecto a los estados ordenados y desordenados, ¿que tienden a hacer los sistemas naturales? ¿Puede un estado desordenado transformarse en un estado ordenado? Explica tu respuesta.

4. Referentes bibliográficos

- J.J. Scala y A.M. Sánchez Pérez: "Lecciones de Física". Publicaciones ETSII
- M. Sánchez Pérez: "Física General I". Publicaciones ETSII
- F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young y R.A. Freedman: "Física Universitaria", 12ª Edición. Vol. 1 y 2. Addison-Wesley-Longman/Pearson Education
- www.pearsoneducacion.com
- P.A. Tipler: "Física para la Ciencia y la Tecnología". 5ª Edición. Vol. 1 y 2 Ed. Reverté