

Tecnológico de Estudios Superiores de Huixquilucan
Ingeniería Mecatrónica - Programación Básica MTD-1024
Semestre marzo 2024 - agosto 2024

Resolver el siguiente ejercicio contestando únicamente en las hojas. Enviar un sólo archivo en formato PDF a través de la plataforma MS Teams. Valor de la actividad: 100 puntos.

| | |
|-----------------------|--|
| Nombre del estudiante | |
| Fecha de la actividad | |
| Calificación | |

Ejercicio 20. Ley de los gases ideales

La ley de los gases ideales es una aproximación matemática del comportamiento de los gases, como el cambio de la presión, volumen y temperatura. Usualmente se escribe como:

$$PV = nRT$$

donde P es la presión en Pascales, V es el volumen en litros, n es la cantidad de sustancia en moles, R es la constante de gas ideal, igual a $8.314 \frac{\text{J}}{\text{mol K}}$, y T es la temperatura en grados Kelvin. Escriba un script que calcule la cantidad en moles de un gas cuando el usuario inserta la presión, volumen y temperatura. Pruebe su script al determinar el número de moles de gas en un tanque de buceo. Un típico tanque de buceo contiene 12 litros de gas a una presión de 20,000,000 de Pascales (aproximadamente 3,000 PSI). La temperatura ambiente es de aproximadamente 20 grados Celcius o 68 grados Fahrenheit. Tip: Busque en Internet cómo convertir de grados Celcius a grados Kelvin.

1. (20 puntos) Redacte el pseudocódigo del script.

.....

.....

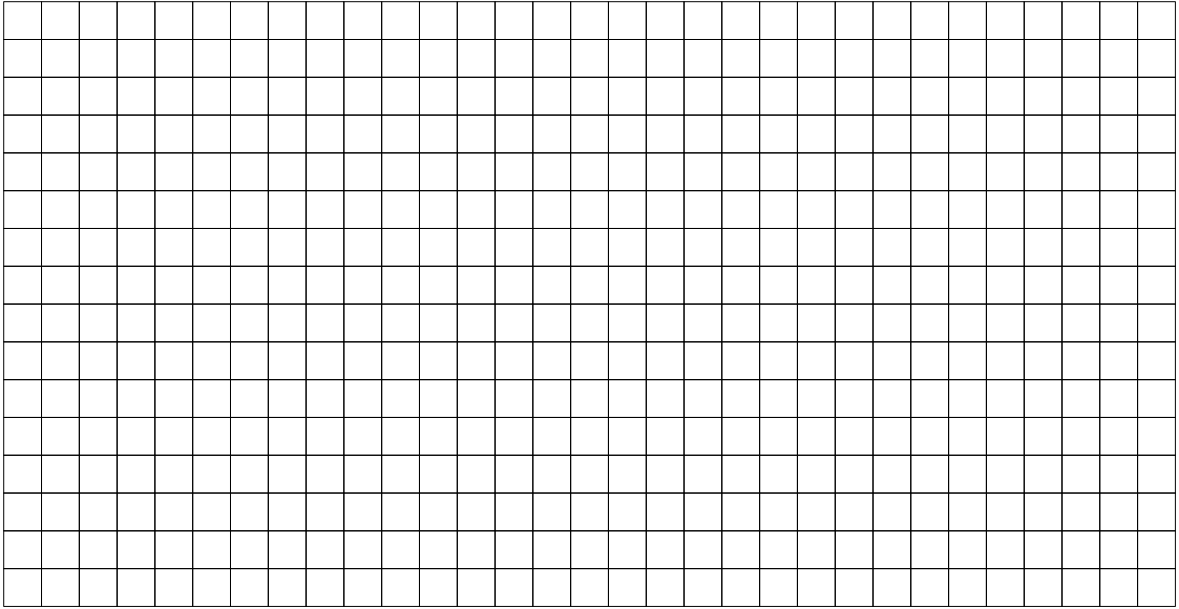
.....

.....

.....

.....

2. (20 puntos) Dibuje el diagrama de flujo del script.



3. (30 puntos) Copie el script generado y funcionado.



4. (10 puntos) Pegue una captura de la ventana donde se ejecuta el script.

5. (20 puntos) Escriba sus conclusiones con relación a la actividad desarrollada.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Evaluación del desempeño

| | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|-------|
| Pregunta: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
| Puntos: | 20 | 20 | 30 | 10 | 20 | 100 |
| Calificación: | | | | | | |