

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Facultad de Ciencias Físicas

Escuela Profesional de Física.

Asignatura: Termodinámica

Fecha: 19 de Diciembre del 2022.

Apellidos y nombres:

Código del estudiante:

Examen final

Nota: El examen final tiene una duración de 90 minutos y debe ser desarrollado con lapicero de color azul o negro, asimismo debe tener una ordenada y correcta redacción sin enmendaduras.

- 1.- Para el modelo matemático de un sistema termodinámico abierto mono componente, con un número variable N de sus componentes se pide deducir y describir cada una de las propiedades de **los siguientes potenciales termodinámicos o funciones características:**
 - a.- Energía libre de Helmholtz F y representar cada una de sus propiedades. **(02 Ptos.)**
 - b.- Energía de Gibbs G y representarsus propiedadaes energéticas **(02 Ptos.)**
- 2.- Con ayuda de la ecuación fundamental de la Termodinámica para un sistema abierto y monocomponente, se pide **deducir las tres condiciones de equilibrio termodinámico en la interfase líquido-vapor** del sistema físico llamado agua. **(04.0 Ptos.)**
- 3.- Represente **cuatro modelos de expresiones matemáticas para definir al potencial químico μ** con ayuda de las funciones características o potenciales termodinámicos. **(04.0 Ptos.)**
- 4.- Explique acerca de los fundamentos de las transiciones de fase de primer orden. **(03.0 Ptos.)**
- 5.- Describa los fundamentos teóricos, resultados, conclusiones y sugerencias correspondientes al **Trabajo de investigación informatido**, desarrolladoollado por usted en el presente semestre académico. **(04.0 Ptos);**

Ciudad Universitaria, Diciembre del 2022.