

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA

TECNOLOGIA PETROLERA

EXAMEN PRIMER PARCIAL DE TECNOLOGIA DEL GAS

PROFESOR: ING. HECTOR ROMAN FRANCO

ALUMNO: _____

1. El gas natural

- a. Se encuentra en estado gaseoso o en dilución con el petróleo.
- b. Se encuentra en la naturaleza como gas natural asociado y no asociado.
- c. Solo se encuentra en estado gaseoso y asociado.
- d. a y b son correctas.

2. ¿Cuál de las siguientes asunciones es falsa?

- a. Un campo petrolero puede incluir más de un yacimiento, es decir, más de una única acumulación continua y delimitada de petróleo.
- b. Un campo es la extensión de uno o varios reservorios, limitando las reservas in situ a ser explotadas en el tiempo.
- c. Un pozo es un hoyo que comunica uno o varios reservorios para su explotación.
- d. La sísmica permite encontrar los yacimientos de gas, petróleo o ambos.

3. Llenar:

- a. Si la presión inicial está sobre el punto de burbuja, el yacimiento es _____.
- b. Si la presión inicial está bajo el punto de burbuja, el yacimiento es _____.
- c. Si la presión está sobre el punto de burbuja y a la izquierda del punto crítico, la fase es _____.
- d. Si la presión está sobre el punto de rocío y a la derecha del punto crítico, la fase es _____.
- e. Bajo el punto de burbuja se tienen ____ fases: _____ y _____.
- f. La presión en los yacimientos de gas seco está fuera de la curva de _____.
- g. Los yacimientos que en sus inicios son gaseosos y al ir cayendo su presión pasan a líquido y luego en gas son _____.

h. Un yacimiento de gas condensado pobre está cerca de la curva de _____.

i. Si se tiene presiones altas o bajas temperaturas es un gas _____.

j. A condiciones ordinarias el gas _____ se comporta como gas _____.

k. Si la temperatura es constante, se usa la Ley de _____.

l. Si el volumen es constante, se usa la Ley de _____.

m. Si la presión es constante, se usa la Ley de _____.

n. Si la presión y la temperatura son constantes, se usa la Ley de _____.

4. Hallar la temperatura final, en grados centígrados, necesaria para que 10 litros de Helio a 100°K y $0,1$ at pasen a ocupar un volumen de 20 litros a $0,2$ at.

5. En un tubo en U está encerrada cierta cantidad de un gas. El volumen ocupado por este, a 30°C , es de 50 cm^3 y el nivel de mercurio en la rama encerrada se encuentra 10 cm por debajo del correspondiente a la rama abierta. El barómetro indica una presión atmosférica de 75 cm de columna de mercurio. Hallar el volumen de gas a condiciones normales.

6. Una botella contiene $2,55\text{ gr}$ de Neón a condiciones normales. Hallar la masa de Neón a 100°C y 10 at.

7. Un mol de gas a condiciones normales. Calcular la presión necesaria para comprimir 1 mol de oxígeno en un recipiente de 3 litros a 80°C . ¿Cuál es la temperatura máxima que permitiría mantener en 3 litros esta masa de oxígeno, si la presión no ha de exceder de 2 at? Hallar la capacidad precisa para conservar la misma masa de gas, si las condiciones de 80°C y 2 at fueran constantes.

8. Si la relación gas petróleo es de 10000 pc/stb , encontrar el número de moles de gas, la fracción de gas, si el petróleo tiene una gravedad específica de $0,8$ y un peso molecular de $144,5\text{ lb/lb mol}$ a condiciones de superficie, El volumen de gas in situ es de 150000 MMpc . El factor de recobro es del 90% . Encontrar el gas y líquido recobrados en superficie.