



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA
SIMULACIÓN NUMÉRICA DE YACIMIENTOS I
EXAMEN DE PRIMER PARCIAL – II TÉRMINO 2016



El examen es individual, todo acto de deshonestidad académica será sancionado de acuerdo al Reglamento de evaluaciones y calificaciones de pregrado de la ESPOL

COMPROMISO DE HONOR

Yo, _____, con C.I. _____ y número de matrícula _____, al firmar este compromiso, reconozco que la presente evaluación está diseñada para ser resuelta de manera individual, esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo guardarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación, o que el profesor haya autorizado a utilizar. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior.

“Como estudiante de la FICT me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad e integridad en todo momento, por eso no copio ni dejo copiar”.

Firma de compromiso del estudiante

Nota:

Desarrolle los problemas de manera clara y ordenada, recuerde que debe justificar el proceso que realice para obtener el puntaje completo.

1. Un yacimiento de petróleo está sometido a un empuje por capa de gas. ¿Qué condición de frontera utilizaría usted para modelar este sistema? Explique el porqué de su respuesta. (5 Pts.)

2. Un yacimiento de gas está sometido a un empuje ocasionado por un acuífero muy activo. ¿Qué condición de frontera utilizaría usted para modelar este sistema? Explique el porqué de su respuesta. (5 Pts.)

3. Se realiza mallado 3D de punto distribuido en un yacimiento isotrópico, el volumen de un bloque limitado por tres fronteras tiene _____ veces el volumen de un bloque interior; y su el valor de su transmisibilidad en el eje X es _____ veces la transmisibilidad de un bloque interior. (5 Pts.)

4. En una malla irregular, cuando dos bloques conectados tienen distinta área, ¿Qué debemos utilizar para poder calcular la transmisibilidad entre estos dos bloques? (2.5 Pts.)

5. ¿Cuál es el principal objetivo de la simulación numérica de yacimientos? (2.5 Pts.)

6. Específicamente, ¿qué es posible hacer con la simulación numérica de yacimientos? Enumere cuatro. (5 Pts.)

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____

7. ¿Qué información básica se requiere para ejecutar el modelo de computador? Enumere cuatro. (5 Pts.)

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____

8. Explique el modelo 0 dimensional (¿qué es y para qué sirve?), y escriba una ecuación que se base en este modelo. (5 Pts.)

9. Explique el modelo 1D (¿qué es y para qué sirve?), y escriba una ecuación que se base en este modelo. (5 Pts.)

10. ¿Qué parámetros podemos utilizar para el ajuste de historia? Enumere 4. (2.5 Pts.)

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____

11. Realice un mallado (el más adecuado) para el siguiente yacimiento (no usar más de 10 celdas). (2.5 Pts.)



12. Realice un mapa conceptual sobre los principales pasos utilizados para desarrollar los simuladores de yacimientos (Odeh, 1982). (5 Pts.)