**PITANJA –INTENZIVIRANJE DOTOKA I METODE ZA POVEĆANJE ISCRPKA SLOJEVA**

**I KOLOKVIJUM**

1. PODELA UGLJOVODONIKA
2. HEmijske osobine ugljovodonika
3. Alkani, Fizičke i hemijske osobine alkana
4. Proces iskorišćenja naftnih ležišta obuhvata primenu tri grupe metoda (NAVESTI METODE)
5. EOR metode –primena
6. Shematski prikaz faza iskorišćenja naftnog ležišta
7. Klasifikacija EOR metoda
8. Mikrobiološke metode i dopunske (ostale metode)
9. Proizvodni mehanizmi primene EOR metoda
10. Ukupna efikasnost procesa istiskivanja nafte u EOR procesu (E) (jednačina)
11. Efikasnost mikroskopskog istiskivanja
12. Efikasnost makroskopskog (zapreminskog) istiskivanja
13. Odnos mobiliteta injektiranog fluida (npr. vode) i nafte definiše se kao:
14. Kapilarni broj predstavlja:
15. Primena EOR metoda
16. Dati prikaz procentualne zastupljenosti primene EOR metoda u 2017.godini
17. Proces realizacije EOR projekta
18. Faze realizacije EOR projekta
19. Faktori od uticaja na realizaciju EOR projekata
20. TERMIČKE METODE UTISKIVANJA VODENE PARE
21. Termičke metode- podela
22. Mehanizmi proizvodnje nafte pri utiskivanju vodene pare

**II KOLOKVIJUM**

1. Kriterijumi primene metoda utiskivanja vodene pare
2. Kriterijume primene cikličnog uttiskivanja (stimulacije) bušotine parom
3. Raspored injekcionih i proizvodnih bušotina (sa rastojanjima: a - rastojanje između bušotina istog tipa i d - rastojanje između proizvodne i injekcione bušotine) može biti:
4. Prednosti i nedostaci metoda utiskivanja pare
5. Ciklično utiskivanje vodene pare
6. Proces kontinualnog utiskivanja vodene pare
7. Tehnika proizvodnje nafte gravitacionom drenažom pri utiskivanju vodene pare („Steam assisted gravity drainage”-SAGD)
8. Karakteristike vodene pare
9. **TERMIČKE METODE UNUTARSLOJNOG (IN SITU) SAGOREVANJA SIROVE NAFTE**
10. Kriterijumi primene, prednosti i nedostaci situ sagorevanja
11. Opis procesa in situ sagorevanja
12. Postupci paljenja nafte
13. Tipovi procesa unutarslojnog sagorevanja
14. Metode sagorevanja prema tipu injektiranog fluida
15. Metoda vlažnog in situ sagorevanja.
16. Napredni i obrnuti proces in situ sagorevanja
17. Nove tehnike in situ sagorevanja
18. „THAI” metoda
19. CAPRI” metoda
20. Procesi in situ sagorevanja primenom horizontalnih bušotina i gravitacione drenaže („COSH/COGD” procesi)
21. Metoda “top - down” sagorevanja

**LITERATURA**

1. Vesna Karović Maričić, TERMIČKE METODE POVEĆANJA ISKORIŠĆENJA NAFTNIH LEŽIŠTA, UNIVERZITET U BEOGRADU RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET, Beograd, 2019.
2. Josop Sečen, Metode za povećanje iscrpke nafte, Zagreb, INA-Industrija nafte, 2006
3. Želtov J.P. Razrada naftnih nalazišta: udžbenik za ustanove visokih strukovnih studija. Treće izd., prerađeno i dop.- M Nedra 2006
4. Ruzin.L.M. Tehnološki principi razrade ležišta nafte izuzetno visoke viskoznosti i bitumena: monografija UGTU 2007
5. Soleša, M., i dr. Sistem analiza proizvodnje nafte i gasa eruptivnom metodom Rudarsko-geološki fakultet, Beograd 1999
6. Želtov J.P. Zbornik zadataka za razradu naftnih nalazišta Nedra 2006
7. John Fanchi Principles of applied reservoir simulation Gulf professional publishing 2001
8. Soleša, M., i dr. Remontni i stimulativni radovi u naftnim i gasnim bušotinama DIT Novi Sad 2002
9. Zelić, M., Čikeš, M. Tehnologija proizvodnje nafte dubinskim crpkama, INA-Naftaplin, Zagreb 2006
10. Malvić T., Velić J. Geologija ležišta fluida Univerzitet u Zagrebu, Zagreb 2008
11. Turkalj, I., Budimić, R. Katalog opreme za plinsko podizanje nafte INA d.d., Zagreb 2009
12. Čikeš, M. Proizvodno inženjerstvo nafte i plina RGN fakultet. Zagreb 2015